


SEAL·OF·THE·UNIVERSITY·OF·CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
·1868·



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. DEXLER IN PRAG, LANDESTHIERARZT OBERMEDICINALRATH PROF. DR. EDELMANN IN DRESDEN, DR. FREUND IN PRAG, PROF. FRICK IN HANNOVER, DR. W. GRIMMER IN GREIFSWALD, BEZIRKSTHIERARZT DR. GRUNDMANN IN MARIENBERG, DR. VON HELLENS IN HELSINGFORS, HOFRATH PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JENSEN IN KOPENHAGEN, AMTSTHIERARZT DR. GEORG ILLING IN DRESDEN, MEDICINALRATH PROF. DR. JOEST IN DRESDEN, GEHEIMEM MED.-RATH PROF. DR. JOHNE IN KLEIN-SEDLITZ, MEDICINALASSESSOR DR. KLEE IN JENA, THIERARZT W. KONGE IN ST. PETERSBURG, PROF. DR. M. LUNGWITZ IN DRESDEN, AMTSTHIERARZT DR. H. MAY IN KIEL, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. GEORG MÜLLER IN DRESDEN, PROF. DR. NOYER IN BERN, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, PROF. DR. VON RATZ IN BUDAPEST, PROSECTOR DR. H. RICHTER IN ZÜRICH, PROFESSOR DR. J. RICHTER IN DRESDEN, PROF. DR. RIEGLER IN BUKAREST, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. RÖDER IN DRESDEN, PROFESSOR DR. SCHEUNERT IN DRESDEN, PROF. DR. J. SCHMIDT IN DRESDEN, GEHEIMEM REGIERUNGSRATH PROF. DR. TEREG IN HANNOVER, DR. VRYBURG IM HAAG, HOLLAND, PROF. MAG. WALDMANN IN JURJEW, AMTSTHIERARZT DR. WEISSFLOG IN SEBNITZ, BEZIRKSTHIERARZT DR. HUGO ZIETZSCHMANN IN KAMENZ, PROF. DR. OTTO ZIETZSCHMANN IN ZÜRICH.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. MED. ET PHIL. **W. ELLENBERGER** UND PROF. DR. MED. ET MED. VET. **W. SCHÜTZ**
GEHEIMEM RATH — GEHEIMEM REGIERUNGSRATH.

REDIGIRT VON

ELLENBERGER UND **OTTO ZIETZSCHMANN.**

NEUNUNDZWANZIGSTER JAHRGANG (JAHR 1909).

BERLIN 1910.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Vorrede.

In unserer Vorrede zum 26. Jahrgange unseres Jahresberichtes war für die Zukunft die Mitwirkung von Sub- oder Fachredacteuren (Generalreferenten) bei seiner künftigen Herstellung in Aussicht gestellt worden. Dank dem selbstlosen, opferbereiten, in hohem Grade dankenswerthen Entgegenkommen der Herren Collegen H. Dexler, R. Edelmann, E. Grundmann, E. Joest, M. Lungwitz, G. Müller, J. Richter, O. Röder, A. Scheunert, J. Schmidt, Hugo und Otto Zietzschmann, welche die Thätigkeit von Fachredacteuren für unseren Jahresbericht übernommen haben, konnte der vorliegende bereits vollständig und auch der vorhergehende Jahrgang schon theilweise unter deren redactioneller Mitwirkung hergestellt werden. Damit ist unser Jahresbericht in eine neue und zwar die dritte Phase seiner Entwicklung eingetreten.

Als ich vor 30 Jahren bei meinem Collegen und Freunde Schütz und bei der Verlagsbuchhandlung die Schaffung eines Jahresberichtes über die Leistungen und Fortschritte auf veterinärmedicinischem Gebiete, abgesehen von der andersartigen Berichterstattung in dem bekannten Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht, anregte, erklärte ich mich, um die sofortige Verwirklichung des von mir geplanten Unternehmens zu ermöglichen, nicht nur bereit, zunächst, bis zur Gewinnung einer genügenden Anzahl von Referenten, über den Inhalt der grössten Zahl der thierärztlichen Zeitschriften selbst zu referiren, sondern auch die mühsame und zeitraubende Arbeit des Zusammenstellens und Ordnens des vielseitigen Referatenmaterials, sowie die Redaction des gesammten Berichtes, die Herstellung der Register, des Inhaltsverzeichnisses u. s. w. allein zu übernehmen. Für die ersten 12 Jahrgänge unseres Berichts habe ich diese sehr erhebliche Arbeit allein geleistet. Bei dem dauernden Anwachsen des Referatenmaterials und der Zunahme meiner sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten musste ich aber allmählich zu der Ueberzeugung kommen, dass es mir unmöglich sein würde, die redactionellen Arbeiten weiterhin noch allein zu bearbeiten. Ich sah mich deshalb genöthigt, für die Hauptordnung des Referatenmaterials, die Herstellung der Register und die vorbereitenden redactionellen Arbeiten einen Mitredacteur zu meiner Unterstützung heranzuziehen. Diese wichtige Hülfe haben mir in der damit beginnenden zweiten Entwicklungsperiode unseres Jahresberichts nach einander in selbstloser und dankenswerther Weise die Herren Collegen Baum (vom 12. bis 21. Jahrgang), Sticker (beim 22. und 23. Jahrgang) und Otto Zietzschmann (vom 24. Jahrgange ab) in vorzüglicher Art geleistet. Inzwischen hat aber wieder ein derartiges Anwachsen der thierärztlichen Publicationen und und damit unseres Referatenmaterials stattgefunden, dass wir (College Zietzschmann und ich) in Anbetracht der Eigenartigkeit der Berichterstattung für unseren Jahresbericht in Zukunft die redactionellen Arbeiten nicht mehr allein zu bewältigen vermögen, ohne das Hervortreten erheblicher Mängel befürchten zu müssen. Dadurch aber, dass es mir gelungen ist, die oben erwähnten Herren Collegen als Generalreferenten für diejenigen Abschnitte des Jahresberichts zu gewinnen, die ihrem speciellen Arbeits- und Forschungsgebiete entsprechen, werden nicht nur die

ohne diese Mithülfe zu befürchtenden Mängel vermieden werden, sondern es wird durch die auf diese Weise in den Redactionsarbeiten ermöglichte Arbeitstheilung eine wesentliche Vervollkommnung der Berichterstattung gegen früher erreicht werden.

Die Arbeitsvertheilung ist in der neuen (der dritten) Entwickelungsphase unseres Berichts, in die wir mit dem vorliegenden Jahrgange eingetreten sind, folgende: Mein Mitredacteur, Herr College Otto Zietzschmann, bei welchem von sämmtlichen Herrn Mitarbeitern die Beiträge einlaufen, nimmt die Hauptordnung der Materie durch Einreihung derselben in die mehr als 30 Hauptabschnitte unseres Berichtes vor und sendet dann das Material zur weiteren Behandlung an die Herren Generalreferenten; diese werden das ihnen übergebene Material sichten, in die Unterabschnitte der Hauptabschnitte einreihen und es in ersteren derart ordnen, dass die Titel nach dem Alphabet und die Referate nach ihrem Inhalte im logischen Zusammenhange und sachlicher Verbindung folgen. Von den Generalreferenten gelangt das Material an den Unterzeichneten, dem, wie bisher, die Durchsicht und Prüfung des gesammten Jahresberichtes und dessen Schlussredaction bis zum Druckfertigmachen, sowie schliesslich auch die Ueberwachung des Satzes und Druckes zufällt, während die Namen- und Sachregister von meinem Herrn Mitredacteur hergestellt und die Correcturen gemeinsam besorgt werden.

Indem ich die Hoffnung ausspreche, dass die neue Art der Herstellung unseres Jahresberichtes dadurch, dass sie zu einer wesentlichen Vervollkommnung desselben führen wird, ihm neue Freunde erwerben wird, ist es mir, als dem Hauptredacteur unseres Jahresberichts, noch eine angenehme Pflicht, den genannten Herren Generalreferenten für ihr collegiales Entgegenkommen auch an dieser Stelle meinen herzlichsten und verbindlichsten Dank auszusprechen.

Dresden, im September 1910.

Ellenberger.

Inhalts-Verzeichniss.

An die Herren Autoren von wissenschaftlichen Arbeiten veterinärmedicinischen Inhaltes und die Herren Herausgeber von veterinärmedicinischen Zeitschriften.

Die Herren Autoren, die Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 2—4 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Prof. Ellenberger, Dresden-A., Schweizerstr. 11 einsenden. Ich bitte deshalb alle thierärztlichen Autoren um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken ihrer Journalartikel, von Monographien und Dissertationen oder um die Sendung von Autoreferaten, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten im Jahresbericht übersehen werden. Wer dies unterlässt, kann nicht beanspruchen, dass über den Inhalt der von ihm veröffentlichten Monographien, Dissertationen und der oben näher bezeichneten Zeitschriftenartikel referirt werden wird. Im Interesse der Sache richte ich an die Herren Herausgeber thierärztlicher Zeitschriften (besonders der thierärztlichen Wochenschriften) die Bitte, ihre Leser auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu wollen, indem ich hinzufüge, dass mir trotz meiner seit vielen Jahren an dieser Stelle immer wieder ausgesprochenen Bitte zahlreiche Dissertationen nicht zugesandt worden sind, sodass über diese natürlich auch nicht referirt werden konnte. Die Herren Herausgeber von solchen thierärztlichen, namentlich ausländischen Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

Ellenberger.

Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften und speciellen Wissensgebiete.

Dexler, Prof. Dr. med. . . .	Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane, normale und pathologische Anatomie des Nervensystems und comparative Psychologie. 1909. Generalreferat über das Capitel IV B, 1.
Edelmann, Ober-Med.-Rath Prof. Dr. phil.	Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XIX. Jahrgang. Heft 4—12 u. XX. Jahrgang. Heft 1—3. — Deutsche Fleischbeschauerzeitung. VI. Jahrg. — Badische Fleischbeschauerzeitung. VI. Jahrgang. — Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung. IX. Jahrg. Generalreferat für die Capitel XIII—XVI u. XIX.
Ellenberger, Geh. Rath Prof. Dr. med. et phil. (zusammen mit Dr. Illing, Lötsch und Schattke)	Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. XXXIV. u. XXXV. Bd. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. XIII. Bd. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. Bd. XX. No. 6—12 u. Bd. XXI. No. 1—5. — Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Heft 6 bis 9 (theilweise). — Berliner Thierärztliche Wochenschrift. Bd. XXV. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. IX. Jahrg. — Thierärztliche Rundschau (Thierärztlicher Centralanzeiger). XV. Bd. — Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. XXXIV. Jahrg. — Annales de méd. vét. T. LVIII. — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XIII. — Monographien und Dissertationen verschiedenen Inhaltes. — Haupt- und Schluss-Redaction des gesammten Berichtes.
Freund, Dr. phil.	Zoologische Literatur 1909. (Vacat.)
Frick, Prof.	Italienische Literatur 1909 und zwar: La Clinica veterinaria. Sezione pratica settimanale — La clinica veterinaria. Sezione scientifica bimestrale. — Il nuovo Ercolani. — Giornale della Reale Società Nazionale ed Accademia Veterinaria Italiana. — Archivio scientifico della Reale Società Nazionale ed Accademia Veterinaria Italiana.
Grimmer, Dr. phil.	Die Milch betreffende Arbeiten, und zwar Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. XVII. u. XVIII. Bd. — Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. 1909. — Annuario della Reale Stazione sperimentale di lattificio di Lodi. 1909. — Landwirthsch. Jahrbuch der Schweiz. 1909.
Grundmann, Bezirksthierarzt, Dr. med. vet.	Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. XIII. Jahrg. — Süddeutsche Landwirthschaftliche Thierzucht. IV. Jahrgang. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft (D. L. G.). XXIV. Jahrg. — Zeitschrift für Ziegenzucht. X. Jahrg. — Der Ziegenzüchter. IV. Jahrg. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. XXVI. Jahrg. — Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. XXIX. Jahrg. Generalreferat für das Capitel XII.
v. Hellens, Dr. med.	Finnländische Literatur 1909 und zwar: Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XV.
Hutyra, Hofrath, Prof. Dr. med.	Ungarische Literatur 1909 und zwar: Allatorvosi Lapok. Bd. XXXII. — Allatorvosi Közlöny. Bd. VIII. — Kisérletügyi Közlemények. Bd. XII. — Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. Bd. VIII. — Vágóhidi Szemle. Bd. V. — Husszemle. Bd. IV. — Köztelek. 1909. — Magyar Orvosi Archivum. N. F. Bd. X. — Orvosi Hetilap. Bd. LIV. — Mozögazdasági Szemle. 1909.
Jensen, Prof. Dr. med. (zusammen mit Holth und Wall)	Dänische und Scandinavische Literatur 1909 und zwar: Maanedsskrift for Dyrlaeger Bd. XX—XXI. — Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XXI. — Svensk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XIV. — Tidsskrift, Hippologisk. Bd. XXI u. a.

Illing, G., Amtsthierarzt, Dr. phil.	Zeitschrift für Gestütskunde und Pferdezucht. 1909. — Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. Bd. XXXV. — Tuberculose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. H. 6, 7 und 9 (theilweise), s. auch Jahresber. über 1908. — Monographien und Dissertationen verschiedenen Inhalts.
Joest, Med.-Rath, Prof. Dr. phil.	Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Bd. V, Heft 3—5 u. Bd. VI. — Generalreferat für die Capitel II u. III.
Johne, Geh. Med.-Rath, Prof. Dr. med. h. c. et med. vet. et phil.	Deutsche thierärztliche Wochenschrift. 1909. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. 1909. X. Bd. — Thierärztliches Centralblatt. 1909. XXXII. Bd.
Klee, Dr.	Vogelkrankheiten. 1909. — Generalreferat des Capitels XVIII.
Konge, W.	Russische Literatur 1909 und zwar: Messager de méd. vét. soc. russe. — Russisch. biolog. Archiv. — Zeitschr. f. wissenschaftliche und pract. Thierheilkunde.
Lungwitz, M., Prof. Dr. phil.	Hufkunde und Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur. 1909. Unter anderen Der Hufschmied. 1909. — De Hoefsmid. 1909. — La maréchalerie française. 1909. Generalreferat für Capitel IV B, 9.
May, Amtsthierarzt, Dr. med. vet.	The veterinary journal. Vol. LXV. — The journal of comp. path. and therapeutics. Vol. XXII. — Comptes rend. Soc. biol. 1909. No. 1—36. — Comptes rend. de l'acad. des scienc. 1909. I.
Müller, Georg, Ober-Med.-Rath, Prof. Dr. phil.	Zeitschrift für Veterinärkunde. XXI. Jahrg. 1909. — Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. Württbg.) Armeecorps für das Jahr 1908. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1908. — Bericht über die Kgl. Thierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1908. — Generalreferat für die Capitel V und VI.
Noyer, Prof. Dr. med. vet. . .	Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LX. — Revue vétérinaire, publiée à l'Ecole de Toulouse. T. XXXIV.
Pusch, Ober-Med.-Rath, Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Weber.)	Deutsche landwirthschaftliche Presse. XXXVI. Jahrg. — Sächsische Landwirthschaftliche Zeitschrift. LVII. Jahrgang.
Rátz, St. v., Prof. Dr. med.	Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XLVIII bis LI. — Monographien über Parasitologie.
Richter, Hans, Dr. med. vet.	Münchener Thierärztliche Wochenschrift (Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht). 1909. Jahrgang LIII. — Jahresbericht der Münchener Thierärztlichen Hochschule. 1908/09.
Richter, J., Prof. Dr. phil. et med. vet.	Recueil de médecine vétérinaire. T. LXXXVI. — Generalreferat für die Capitel IV A u. B, 2—7 u. 10.
Riegler, Prof. Dr.	Rumänische Literatur 1909 und zwar: Arhiva veterinara. VI. Jahrg. (Originalarbeiten meist französisch). — Revista de Medicina Veterinara. XXII. Jahrg. — Revista Stüntelor Medicale. V. Jahrg. — Spitalul XXIX. — Rumänische Dissertationen.
Röder, Ober-Med.-Rath, Prof. Dr. phil.	Le Progrès vétérinaire. XXII. Jahrg. 1909. — Le Répertoire de police sanitaire vétérinaire. XXV. Jahrg. 1909. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906, II. Theil und das Jahr 1907, I. und II. Theil. Berlin 1909, für das Jahr 1908. I. Teil. Berlin 1910. — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. 1908. — Statistik der Thierseuchen. 1908. — Generalreferat der Capitel I A, B, C 1—16 und IV B 8.
Scheunert, Prof. Dr. phil. .	Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1909. Bd. LXXI. — Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXXVIII. — Arbeiten aus der Biochemie. — Arch. des sciences biologiques de St. Pétersbourg. T. XIV. — Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXX—XXXIII, 1. — Generalreferat für die Capitel XI u. XX.
Schmidt, J., Prof. Dr. phil.	Generalreferat für die Capitel IV A und B 2—7 und 10.
Schütz, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. med. et med. vet.	Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind.
Tereg, J., Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. vet.	Schweizer Archiv für Thierheilkunde. LI. Bd.
Vryburg, Dr. med. vet. . . .	Holländische Literatur 1909. — Niederländisch-indische Literatur 1909. — Veeartsenijkundige Bladen van Nederlandsch-Indien. Bd. XXI. 1909. — Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Bd. XXXVI. 1909.
Waldmann, Prof. Mag. . . .	Russische Literatur 1909 und zwar: Archiv für Veterinärwissenschaften. St. Petersburg. 1909. — Journal für allgemeine Veterinärmedicin. 1909. — Veterinär-Arzt. St. Petersburg. 1909. — Thierärztliche Rundschau. Moskau. 1909. — Abhandlungen, gelehrte, des Kasanschen Veterinärinstitutes. — Originalmittheilungen.
Weissflog, Amtsthierarzt, Dr. phil.	Milchzeitung. XXXIX. Jahrg. — Milchwirthschaftliches Centralblatt. V. Jahrg.

Zietzschmann, Hugo, Bezirksthierarzt, Dr. phil.

Amerikanische Literatur 1909. American Veterinary Review. Vol. XXXIV. P. 4 bis 6, XXXV. P. 1—6, XXXVI. P. 1—3. — U. S. Department of Agriculture. Office of Experiment Stations. Experiment Station Record. Vol. XX. No. 5—12. Vol. XXI. No. 1—8. — Yearbook of the United States. Department of Agriculture. 1908. — U. S. Department of Agriculture. 24. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the Year 1907. — Annual Report of the Office of Experiment Stations 1907. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bull. No. 39, 108, 109, 111, 113, 116, 117, 119, 121. Circ. No. 68, 137—141, 143, 144, 146—148, 150. Order 146, 155, 158, 163 with amendments. Office of the Secretary Circ. No. 27, 29. Bureau of Chemistry Bull. No. 126. Farmers Bull. No. 345, 355, 363, 378, 379. — 21. und 22. Annual Report of the Agricultural Experiment Station of Nebraska. — Bulletin No. 107 und 108 der Agricultural Experiment Station of Nebraska. — American Journal of Physiology. (Ausgewählte Arbeiten von 1905, 1906, 1908, 1909.) — Abstracts of Work done in the Laboratory of Veterinary Physiology and Pharmakology. Cornell University 1909. — U. S. Department of Agriculture. Report of the Secretary of Agriculture 1908.

Südafrikanische Literatur: Report of the Government Veterinary Bacteriologist for the Year 1907/08. Pretoria 1909. — Agricultural Journal 1908. Kapstadt 1908. No. 36. — Annual Report of the South African Association for the Advancement of Science. 1908.

Fühling's Landwirthschaftliche Zeitung. 1909.

Generalreferat für die Capitel I C, 17—33.

Zietzschmann, Otto, Prof. Dr. phil.

Verzeichniss der selbständigen Werke und der Zeitschriften. — Jahresbericht des Thierspitals in Zürich. 1909. — Revue gén. de méd. vét. T. XIII. u. XIV. 1909. — Recueil d'hygiène et de méd. vét. mil. III. sér. T. X (Ende) und XI. — Revue vét. algér. et tunis. 1909. — L'Hygiène de la viande et du lait. 1909. — Revue pratique des abattoirs et de l'inspection des viandes et comestibles. 1909.

Die Hausthiere betreffende anatomische und embryologische Arbeiten aus: Morphologisches Jahrbuch. Bd. XXXIX. — Anatomische Hefte. Bd. XXXVIII (114—116). XXXIX (117—119). XL (120). — Anatomischer Anzeiger. Bd. XXXIV und XXXV und dessen Ergänzungsheft (Verhandlungen) zu Bd. XXXIV. — Archiv für mikr. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. LXXII (Rest) und LXXIII. — Archiv für Anatomie und Physiologie (anatomische Abtheilung). 1908. — Biologisches Centralblatt. Bd. XXVIII. 1908. — Aus der Natur. Bd. V. — Sitzungsberichte der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1908. — Sitzungsberichte der Kais. Academie der Wissenschaften. Bd. CXV, III, 1906 und CXVI, III, 1907. — Archives d'anatomie microscopique. T. XI. — Journal de l'anat. et de la physiol. T. XLIV. 1908. — Comptes rend. de la soc. de biol. T. LXVI u. LXVII. 1909. — Arch. ital. de biolog. T. XLIX. 1908. — The journ. of Anat. and Physiol. XLIII. — The American journ. of Anat. Vol. VIII. 1908. — Archiv für Ophthalmologie. Bd. LXIX u. LXX. 1909. — Archiv für Augenheilkunde. Bd. LIX und LX. 1908. — Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XIX und XX, 1908 und Bd. XXI, 1909. — Archiv für vergl. Ophthalmologie. Bd. I, 1. 1909. — Dissertationen. — Erste Zusammenstellung und Haupt-Ordnung des gesammten Jahresberichtes, sowie specielle Ordnung der Capitel VII—X und XVII und des Capitels „thierärztliche Fachschriften“. Anfertigung des Sachregisters und Autorenregisters.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Otto Zietzschmann.

I. Selbständige Werke.

Aarsberetning for det veterinaere Sundhedsraad for 1907 og 1908. Udg. of Povl Hansen. Köbenhavn. — Abderhalden, E., Lehrbuch der physiologischen Chemie in zweiunddreissig Vorlesungen. Zweite vollst. umgearb. u. erw. Aufl. — Ackermann, H., Untersuchungen über Neurektomiefolgen bei Pferden. Inaug.-Diss. Zürich. — Albert, C., Untersuchungen über den Flach- und Vollhuf des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Alexander, Ueber die Entzündung der Kronbeinbeugesehne am Vorderfusse des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Alpe, V. e M. Zecchini, Nuova enciclopedia agraria italiana. Torino. Unione tipografica editrice. Bis Lief. 112. — Andreae A., Die inneren Irisschichten der Hausvögel. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Angelici, G., Igiene veterinaria. Il terreno e l'acqua. Torino. Unione tipogrofica editrice torinese. — Anleitung für die Arbeiten der Milchvieh-Controlvereine. Herausg. v. Landw. Hauptverein für Ostfriesland in Norden. — Antoni, N., Ueber den Einfluss der Pasteur'schen Milzbrandschutzimpfungen auf Fleisch und Milch der geimpften Thiere. Inaug.-Diss. Bern. — Arenander, Ett egendomligt fall (mutation) läg fetthalt i mjölken hos fjällras, som

ärfver sig i flere led. Uppsala 1908. — Armsby, Grundzüge der thierischen Ernährung. New York 1908. 3. Aufl. — Arnold, C., Repetitorium der Chemie. 13. Aufl. Hamburg und Leipzig. — Arsberättelse från kungl. Veterinär-Institutet för är 1908. Stockholm. — Arzneidrogen. Als Nachschlagebuch für den Gebrauch der Apotheker, Aerzte, Veterinärärzte u. Studirenden der Pharmacie bearb. von Dr. H. Zörnig. Th. I. Die in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz officinellen Drogen. Leipzig. — Arzneitaxe, Deutsche 1910. Amtl. Ausgabe. Berlin. — Assmann, Das caseinsaure Methylenblau und Methylenazur in seiner Bedeutung für die Blutfärbung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1908. — Auernheimer, O., Grössen- und Formveränderungen der Baucheingeweide der Wiederkäuer nach der Geburt bis zum erwachsenen Zustand. Inaug.-Diss. (Zürich). Würzburg.

Bach, V., Systematische Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Complementbindungsmethode für die Serumdiagnose der Tuberculose des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Bachofen, Schweizerische Landespferdezucht im Halbblut. Frauenfeld. — Derselbe, Typvererbung im Halblut. Vortrag, gehalten vor dem Verband der schweizerischen Halbblutzuchtgenossenschaften in Zürich am 25. April. Auf Wunsch der Delegirten des Verbandes als Broschüre gedruckt. Frauenfeld. — Bächstädt, J., Versuche mit Jod-Sapogen (Schürholz) in der Veterinärmedicin. Inaug.-Diss. Bern. — Baker, Theorie und Praxis der Thierheilkunde. Chicago. 2. Aufl. — Bakker, Studien über die Geschichte, heutigen Zustand und Zukunft des Rindes und seiner Zucht in den Niederlanden. Inaug.-Diss. Bern. — Balavoine, R., Die Schutzimpfung des Rindes gegen den Rauschbrand in der Schweiz und in einigen anderen Ländern. Inaug-Diss. Bern. — Baldamus, Illustrirtes Handbuch der Federzucht. Hannover. — Baldassare, S., Sulla necressità difondare in Napoli una stazione sperimentale di pathologia e di profilassi delle malattie infettive degli animali. Napoli. 25 pp. — Bang, O., Das Geflügeltuberculin als diagnostisches Mittel bei der chronischen pseudotuberculösen Darmentzündung des Rindes (Johnes Disease). Congressber. Haag. — Bang, S., Danish works on tuberculosis since Villemin. Copenhagen 1908. — Banzhaf, F., Einwirkung normaler Thiersera auf Rothlaufbacillen. Inaug.-Diss. (Giessen). Stuttgart. — Barrier, G. et G. Petit, Manuel d'anatomie et de dissection du cheval (ostéologie). Paris 1908. — Bartel, Fr. W., Ueber den Werth des Fibrolysins. Inaug.-Diss. Bern. — Bartenbach, K., Ueber die Resorptionsfähigkeit der thierischen Haut für Jodkalium und verschiedene Salbengrundlagen. Inaug.-Diss. Giessen. — Barton, Der Hund in Gesundheit, bei Unglücksfällen und Krankheiten. Philadelphia 1908. — Baumüller, E., Untersuchungen über die Sprunggelenksgalle des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Beck, Die Behandlung der Akarusräude des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. — Becker, M. W. G., Ueber die histologischen Veränderungen der Niere des Rindes bei Nephritis. Inaug.-Diss. Bern. — Becker, W., Ueber die geburtshülfliche Entwickelung zu grosser Kälber in der normalen Hinterendlage ohne und mit Hülfe der Embryotomie. Inaug.-Diss. Bern. — Begeng, K., Ueber hypertropische Granularcirrhose beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. — Behm, Untersuchungen über den Mechanismus der Hinter- und Vorderextremität des Rindes in seiner Verschiedenheit bei Tieflands- und Höhenschlägen. Inaug.-Diss. Bern. — Beke, L., Landwirthschaftliche Bakteriologie. Für Hörer landwirthschaftlicher Academien und praktische Landwirthe. Debreczen. (Ungarisch.) — Belfanti, Manuale della pratica sieroterapica-vaccinale e diagnostica nella veterinaria. Milano. 110 pp. Mit 22 Abb. — Belli, F., Sull'allevamento del bestiame bovino nel commune di Camaiore. Lucca 1908. 39 pp. — Beretning om veterinoervoesenet og kødkontrollen i Norge. 1908. Kristiania. — 65. Beretning fra den kgl. Veterinoer- og Landbohöjskoles laboratorium for landökonomiske Forsog. Forsog med. Sukkerroeaffold. Köbenhavn. — Bergman, A., Om klöfröta och andra med progres sio nekros förlapande sjukdomer hos ren. Meddelanden från kungl. medicinalstyrelsen. Stockholm. — Bergmiller, Unsere Hunde, ihre Eigenschaften, Aufzucht, Pflege und Rassen. Stuttgart. — Bericht über die Eröffnungsfeier des Studienjahres 1909/10 an der kgl. ung. Veterinär-Hochschule in Budapest. Budapest. — Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems. Herausgegeben von L. Edinger und A. Wallenberg. 4. Bericht (1907 u. 1908). Leipzig. — Bericht über die 35. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1908. Red. v. A. Wagenmann. Wiesbaden. — Bericht über die Kgl. Thierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1908. N. F. III. Dresden. — Bericht über das Veterinär-Institut mit Klinik u. Poliklinik bei der Universität Leipzig für die Jahre 1907 und 1908. Herausgeg. v. A. Eber. Berlin. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1908. LIII. Dresden. — Bericht des Veterinärdienstes der englischen Armee f. 1908. London. — Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- u. Viehhofes zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1908 bis zum 31. März 1909. Breslau. — Berndt, R., Hülfsbuch für Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik für Thierärzte. Berlin. — Derselbe, Hülfsbuch für Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik für nichtthierärztliche Beschauer. Berlin. — Bertolini, G. e A. Gazzella, La macellazione ed il consumo carneo in Roma negli anni 1906/07. Roma. 42 pp. — Beyer, P. E., Ueber den Nachweis von Eiweiss im Thierharn mit Merck's Tabletten. Inaug.-Diss. Bern. — Biber, Karl, Untersuchungen über das Verhalten der Leukocytenzahl im Rinderblute und unter physiologischen Verhältnissen, bes. bei Mastitis und Gastritis traumatica. Inaug.-Diss. (Bern). Egeln. — Bidault, Les chevaux de l'armée sous révolution de l'empire. Paris. — Bielfeldt, H., Ueber die Wirkung des Glykogens beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — Biewald, A., Casuistischer Beitrag zur Lehre von den Fleischvergiftungen. Inaug.-Diss. (Giessen). Kreuzburg. — Blaha, E., Das Blutharnen der Rinder in den österreichischen Alpenländern, eine echte Malaria-piroplasmose, ihre Bekämpfung, Verhütung und Heilung. Inaug.-Diss. Wien. — De Blieck, Veeartsenijkundige Mededeelingen. Vergelykende onderzoekingen naar de Onderkenningsmiddelen van kwaden droes. Britenzorg. — Block, F., Untersuchungen über Aspirin, Novaspirin und Aspirophen. Inaug.-Diss. Giessen. — Blome, K. L., Ueber zwei neue Wurmspecies: Trichosomum papillosum und Heterakis cylindrica. Inaug.-Dissert. Bern. — Bluntschli, H., Einführung in die Lehre von der Abstammung des Menschen. Zürich. — Blumenfeld, H., Ueber den Spath der Rinder. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dresden. — Bode, A., Ueber die Beziehungen zwischen den Fetten der Milch und des Colostrums zu denen der Nahrung, des Körpers und insbesondere des Embryo. Inaug.-Diss. Bern. — Böhler, F., Doppelanlage des rechten Auges mit Dermoidbildung beim Kalbe. Inaug.-Diss. Giessen. — Böhm, B., Fortgesetzte Untersuchungen über die Permeabilität der Gefässwände. Inaug.-Diss. Bern. — Böhm, J., Grundzüge der Trichinenschau. Stuttgart. — Böhme, H. G., Exterioristische Betrachtungen über die Formationes parorales et paranaricae der Wiederkäuer, Suiden und Carnivoren des Hausstandes in Bezug auf die Möglichkeit einer Benutzung zur Individualcharakteristik und Kennzeichnung der Thiere. Inaug.-Diss. Bern. — Böhme, M., Vergleichende histiologische Untersuchungen über die Uterindrüsen einiger Säuger. Inaug.-Diss. (Bern). Dresden. — Bölsche, W., Das Pferd und seine Geschichte. Berlin. — Boerner, K., Maassstab zur Prüfung der Leistungsfähigkeit von Desinfectionsapparaten. Inaug.-Diss. Bern. — Bolduan,

Ueber Immunsera. New York und London. 1908. 3. Aufl. — Brandes, O., Ueber die Schädlichkeit des Einstreuens von Kainit in die Stallstreu der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — Brandt, H., Beiträge zur Biologie der Infusorien im Digestionstractus der Herbivoren. Inaug.-Diss. Bern. — Brauer. I. E., Der infectiöse Scheidenkatarrh, dessen Folgen und die Bacillolbehandlung bei ansteckenden Krankheiten landwirthschaftlicher Nutzthiere. Leipzig. — Braun und Lühe, Leitfaden zur Untersuchung der thierischen Parasiten des Menschen und der Hausthiere für Studirende, Aerzte und Thierärzte. Würzburg. — Brehmer, Beiträge zur Neurektomie des N. tibialis. peronaeus profundus, medianus und der Nn. volares. Inaug.-Diss. Giessen. — Bretschneider, M., Ueber den Stelzfuss des erwachsenen Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der secundären Sehnen-, Gelenk- und Hufveränderungen. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Brilling, A., Beitrag zur Geschichte der deutschen und Stuttgarter Wurfmethode. Inaug.-Diss Leipzig. — Brückner, C., Die Kopfarterien des Hundes unter specieller Berücksichtigung derer des Bulbus und der Schädelhöhle. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Brusaferro, St., Igiene della carne. Torino. — Brusasco und Tabusso, Lehrbuch der theoretischen und praktischen Medicin und Therapie der Thiere. II. Aufl. Turin. — Bucher, H., Topographische Anatomie der Brusthöhlenorgane des Hundes mit besonderer Berücksichtigung der thierärztlichen Praxis. Inaug.-Dissertat. Leipzig. — Bühler, K., Experimentelle und klinische Untersuchungen über Werth und Wirkung des Creolinliniments bei Ektoparasiten der Haut. Inaug.-Dissert. Giessen. — Büchli, R., Die Klinik und die Bekämpfung der Rindertuberculose. Inaug.-Diss. Bern. — Bürchner, H., Sammlung von oberstrichterlichen Entscheidungen, Urtheilen und Verhandlungen verschiedener deutscher hoher Gerichtshöfe in Bezug auf Veterinärwesen und Landwirthschaft aus den Jahren 1892—1908. Hannover. — Bugge, G., Jahresbericht des bakteriologischen Instituts für Thierseuchen in Schleswig-Holstein. Kiel. — Burnett, Klinische Pathologie des Blutes der Hausthiere. Ithaka. N. Y. 1908. — Derselbe, Die landwirthschaftlichen Hausthiere. New York. — Buthmann, H., Ein Beitrag zur Frage der Verbreitung des Bac. paratyphi B. und dessen Beziehung zur gastrointestinalen Form der Fleischvergiftung. Inaug.-Diss. Giessen.

Cadeac, C., Pathologie chirurgicale des articulalations. Paris. — Caemmerer, G., Die Beeinflussung der Wirkung peptolytirter Fermente nach Zusatz verschiedener Aminosäuren. Inaug.-Diss. Giessen. — Cagny, P. et H. J. Gobert, Dizionario veterinario. Traduzione italiano. Torino. Lief. 25—34. — Canova, P., Die arteriellen Gefässe des Bulbus und seiner Nebenorgane bei Schaf und Ziege. Inaug.-Diss. (Zürich). Leipzig. — Carbone, D. e T. Zona, La coltura monocitogenetica degli schizomiceti. Portici. 36 pp. — Casella, Il marale-Razze, allevamento, ingrassamento, malattie. Catania. — Ceradini, A., Eziologia e patogenesi della meningite cerebrospinale epidemica. Milano. 129 pp. — Cereseto, G. B., La legislazione sanitaria italiana. Torino. Lief. 39. — Derselbe, La legislazione sanitaria italiana. Torino. — de Chapeaurouge. A., Einiges über Inzucht und ihre Leistung auf verschiedenen Zuchtgebieten. Hamburg. — Christiani, A., Die Aetiologie der sporadischen und epidemischen Cerebrospinalmeningitis des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. — Clevisch, A., Versorgung der Städte mit Milch. Hannover. — Coblenzer, H., Die medicamentöse Behandlung der Samenstrangfistel des Pferdes mit Jod. Inaug.-Diss. Bern. — Coburn, Das amerikanische Schwein. New-York und London. — Coppel, J., Ueber das Vorkommen von chronischen Herzklappenveränderungen und ihre Beziehung zur Arbeitsleistung bei Gebrauchshunden. Diss. Leipzig. — Cornelius, P., Der Thierkörper und die Scholle. Kurze Betrachtungen aus der praktischen Weidewirthschaft. 9. Flugschrift d. Dtsch. Gesellsch. f. Züchtungskunde. Hannover. — Cselkó, J., Grundzüge der Fütterungslehre. Budapest. (Ungarisch.) — Curot, La ferrure du course du galopeur et du trotteur. Paris 1908. — Czerwonsky, Beitrag zur Kenntniss der Refractionsanomalien und zur Aetiologie der Myopie des Pferdeauges. Diss. Bern 1908.

Darwin, Ch., Die geschlechtliche Zuchtwahl. Dtsch. von H. Schmidt. Leipzig. — Davis, U., Die histologischen Veränderungen bei der Nephritis des Hundes. Inaug.-Diss. Bern. — Degive, A., Précis de méd. opérative vét. Bruxelles. Paris. — Deike, J., Bericht aus dem Controlverein Petkus. Heft 10 der Berichte über Landwirthschaft. Berlin. — Dettweiler, Die Aufzucht des Rindes. Beiträge zur Zucht und Aufzucht nebst Erhebungen über die Methoden und Kosten der Aufzucht einzelner Schläge. Berlin. — Dienstaltersliste der Veterinäre der Kgl. Bayer. Armee. Zusammengestellt von A. Grammlich. Berlin. — Dietrich, Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls bei Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Giessen. — Dietz, E., Die Echinostomiden der Vögel. Inaug.-Diss. Königsberg. — Diffiné, Merkbüchlein für Hundebesitzer und Hundezüchter. 5. Aufl. Köln a. Rh. — Disselhorst, R., Die Thierseuchen, soweit sie unter das Reichsseuchengesetz vom 18. Mai 1909 fallen. Berlin. — Doflein, F., Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturproducte mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathologischen Formen. 2. Aufl. Jena. — Doliwa, G., Beiträge zur Kenntniss der Colchicumwirkung. Inaug.-Diss. Bern. — Donath, Geflügel-, Kaninchen- und Ziegenzucht mit Rentabilitätsberechnungen. Leipzig. — Dorn, C., Die intravenöse Anwendung des Argentum colloidale und dessen therapeutischer Wirkungswerth. Inaug.-Diss. Bern. — Dralle, A., Versuche über die Durchlässigkeit der Darmwand für Bakterien. Ein Beitrag zur Frage der Infectionswege, speciell der der Tuberculose. Inaug.-Diss. Bern. — Duchosal, Fr., Le kéraphyllocèle du pied du cheval. Thèse inaugurale Bern. — Düringe, Br., Handbuch für Geflügelzucht. Leipzig. — Duerst, U., Anatomisch-mechanische Untersuchungen über die Ursachen der abschüssigen Kruppe bei Pferden und Schafen. Hannover. — Dumont, A., Vergleichende Untersuchungen über das Nierenbecken der Hausthiere. Inaug.-Diss. (Bern). Dresden. — Dumont, C., Untersuchungen über die Wright'schen Opsonine bei der Kälberruhr und der Druse der Pferde unter besonderer Berücksichtigung der opsonischen Technik, mit anschliessenden Phagocytosestudien. Inaug.-Diss. Bern. — Durig, A., Einleitung (aus: Physiologische Ergebnisse der im Jahre 1906 durchgeführten Monte-Rosa- Expedition). Akad. Wien. — Durig, A. u. W. Kolmer, Ueber das Verhalten von Puls, Blutdruck und Körpertemperatur. Wien.

Eber, A., Bericht über das Veterinärinstitut Leipzig. Berlin. — Eberlein, R, Die Hufkrankheiten des Pferdes mit Ausnahme der Krankheiten der Hornkapsel. Im Handbuche der thierärztl. Chirurgie und Geburtshilfe von J. Bayer u. E. Fröhner. Bd. IV. Theil 2. Lief. 4. Wien und Leipzig. — Ebhardt, F., Untersuchungen über das Vorkommen und die Bedeutung localer Eosinophilie bei thierisch-parasitären Organerkrankungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung einiger infectiöser Organleiden. Inaug.-Diss. Bern. — Ebner, H., Experimentelle Untersuchungen über die Stickstoffausscheidung durch den Darm bei nephrektomirten Hunden. Berlin. — Eckert, J., Weitere Beiträge zum Vorkommen von Bacillen der Paratyphusgruppe im Darminhalt gesunder Hausthiere und ihre Beziehungen zu Fleischvergiftungen. Inaug.-Dissertat. (Giessen). Leipzig. — Edelmann, Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Dresden N. — Derselbe, Schlacht- und Viehhöfe. Aus Atlas und

Lehrbuch der Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Städtehygiene. München. — Edinger, L. und E. Claparède, Ueber Thierpsychologie. Leipzig. — Ehinger, J., Beiträge über die Resorptionsfähigkeit der thierischen Haut für Salicylpräparate. Inaug.-Diss. Giessen. — Ehlers, K., Die Hypoplasie der Schmelzeinstülpungen am ersten Molaren im Oberkiefer des Pferdes, ihre Ursachen und Folgen. Inaug.-Diss. Bern. — Ehrhardt, J., Was bringt uns das eidgenössische Lebensmittelgesetz in Fleisch- und Milchhygiene Neues? Zürich. — Ehrlich, P. u. A. Lazarus, Die Anämie. Abth. I. Theil 1: Normale und pathologische Histologie des Blutes. 2. verm. Aufl. von A. Lazarus u. O. Naegeli. Wien. — Ellenberger, Baum u. Dittrich, Handbuch der Anatomie der Thiere für Künstler. Bd. IV. Hirsch, Reh, Ziege. — Ellenberger u. Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Red. von W. Ellenberger u. O. Zietzschmann. Jahrg. XXVIII f. 1908. Berlin. — Engelmann, O., Beitrag zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Hinterhauptsschuppe. Inaug.-Diss. (Zürich). Jena. — Erb, H., Untersuchungen über die Desinfectionskraft von Phenostal und Kresoloxalsäure mit besonderer Berücksichtigung von Erregern thierischer Infectionskrankheiten. Inaug.-Diss. (Giessen). Leipzig.

Faelli, F., Conferenza di zootecnia ad uso dei Veterinari e dei Dottori in Scienze Agrarie. Torino. — Farkas, G., Die Frage der thierischen Seele. Veröffentlichungen der Veterinär-Hochschule in Budapest, No. 20. — Feldhus, F., Untersuchungen über das Fibroma nervorum der Hausthiere. Inaug.-Diss. Giessen. — Ferrante, G., Lezioni sull' igiene dei bovini tenute nelle scuole popolari di agricoltura della provincia. Verona. 34 pp. — Ferretti, U., L'industria del freddo e le sue applicazioni all' igiene, alle industrie e ai commerci ecc. L. Cappelli. Rocca J. Casciano. 445 pp. mit 281 Abbildungen und Tafeln. — Festa (eine züchterische Biographie Dr. Weinbergs Vollblutstute Festa). — Fieweger, R., Zur Pathologie des acuten und chronischen Alkoholismus. Inaug.-Diss. Giessen. — Findeis, G., Kalender für Thierfreunde und Thierzüchter. Wien 1910. — Fischer, Joh., Untersuchungen über einige Bestandtheile des Buchweizens in Rücksicht auf die Aetiologie der Buchweizenkrankheit. Inaug.Diss. Bern. — Fischer, O., Untersuchungen der Stallluft auf Kohlensäure und Ammoniak. Inaug.-Diss. Bern. — Fish, Abstracts of work done in the laboratory of veterinary physiology and pharmacology. Ithaca, New York. — Flaum, Die Stammbäume der englischen Vollblüter in Deutschland. Leipzig. — Flöricke, Jahrbuch der Vogelkunde. 2. Bd. Stuttgart. — Fluhrer, H., Studien über Immunität mit besonderer Berücksichtigung veterinärmedicinischer Fragen. Inaug.-Diss. Erlangen. — Fontan, Vademecum du vétérinaire sanitaire. Paris 1908. — Fraas, E., Ueber Purgen und seine Anwendung in der Thierheilkunde. Inaug.-Diss. Giessen. — Fracaro, R., Di una enzoozia di pneumonite infettiva al 20° Reggimento di artiglieria da campagna in Padova. Arzignano 1908. 19 pp. — Francke, Merkbuch für Ziegenhalter. 2. Auflage. Berlin. — Frank, B., Versuch einer Schilderung der Winkelverhältnisse des Schädels, des Kopfes und der Kopfstellung der Hausthiere und Vorschläge zu einer Horizontalen. Inaug.-Diss. Bern. — Freiberger, E., Die Fohlenlähme. Inaug.-Diss. Wien. — Freytag, F., Repetitorium der Physiologie für Thierärzte. 2. verb. Auflage. Magdeburg. — Frick, H., Thierärztliche Operationslehre. Berlin. — Frickinger, H., Die Conjunctivalreaction als Diagnosticum der Tuberculose beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. — Friedheim, W., Die Stickstoffvertheilung in der Kuh-, Büffel-, Ziegen-, Frauen- und Eselsmilch bei Säure- und Labfällung. Inaug.-Diss. Bern. — Friedmann, A., Beiträge zur Resorption der Analschleimhaut. Inaug.-Diss. Giessen. — Friemann, F., Untersuchungen über Baumwollsamenmehl mit Berücksichtigung seiner toxischen Wirkung. Inaug.-Diss. Bern. — Fritz, G., Beitrag zur Infectiosität des Kothes offen lungentuberculöser Rinder. Inaug.-Diss. Bern. — Fröhner, E., Lehrbuch der gerichtl. Thierheilkunde. 3. neubearb. Auflage. Berlin. — Fuchs, H., Beitrag zur Kenntniss der Magengeschwüre bei den Hausthieren. Inaug.-Diss. Giessen. — Fürstenau, J., Versuche über die Empfindlichkeit der Kaninchen für vom Menschen stammende Tuberkelbacillen unter gleichzeitigem Vergleich mit der Empfindlichkeit der Meerschweinchen und eine historische Uebersicht über die bisher an Kaninchen angestellten Versuche. Inaug.-Diss. Giessen.

Gaertner, A., Eine neue Katzenseuche. Inaug.-Diss. Bern. — Gaspardis, G., Igiene della gravidanza. Gorizia. 1908. 12 pp. — Gasse, R., Ein Beitrag zur localen Reaction des Thierkörpers bei Einwanderung von Echinokokken und Finnen. Inaug.-Diss. Bern. — Gebauer, H., Die rectale Untersuchung beim Rinde. Inaug.-Diss. Bern. — Geerts, Louis, De Geitenbeweging in Belgie. Mechelen-Ryckmans. — Gehrig, P., Beitrag zur Casuistik der Neubildungen des Rindes. Inaugural-Diss. Giessen. — Georgi, W. A., Die Einwirkung der Pyocyanase auf den kranken thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Bern. 1908. — Giese, Cl., Beiträge zur Architektur der Knochenspongiosa und zur Statistik und Mechanik des Fessel- und Kronenbeins bei der regelmässigen, der bodenweiten und bodenengen Stellung des Pferdes. Inaug.-Diss. (Bern) Berlin. — Giesen, R., Ueber die proteolytischen Fermente der als Futtermittel benutzten Körnerfrüchte. Inaug.-Diss. Bern. — Giugiaro, G., L'allevamento del bestiame bovino, ovino e suino. Cuneo. — Glässer, K., Untersuchungen über bacilläre pseudotuberculöse Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Pseudotuberculosis ovis. Inaug.-Diss. Bern. — Gleich, A. von und K. von Haager, Die Milch- und Fleischtheuerung. Eine socialhygienische Studie. Wien. — Goedeke, A., Die Tuberculose des Pferdes. Hannover. — Goertz, Untersuchungen über die Structur des Fesselbeines mit Berücksichtigung der Zehenstellung und der Rasse des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Goldschmidt, R., Die Fortpflanzung unserer Thiere. Leipzig. — Gottschalk, W. M. P., Ueber Tannismut. Inaug.-Diss. Bern. — Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilkunde. 2. Aufl. Lfg. 167—70. Leipzig. — Grams, E., Das Gewicht der als „Fleisch" verwertbaren Organtheile und des Eingeweidefettes der schlachtbaren Hausthiere; ein Beitrag zur Berechnung des Fleischconsums. Inaug.-Diss. Bern. — Greeff, R., Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges. 3. verm. Auflage unter Mitwirkung von Stock und Wintersteiner. Berlin. — Gross, Das ostfriesische Pferd. Hannover. — Grosser, O., Wege der fötalen Ernährung innerhalb der Säugethierreihe (einschliesslich des Menschen). Jena. — Grossnickel, F., Das Vorkommen von Nephritis bei Brustseuche. Inaug.-Diss. Giessen. — Gruenhaldt, Die industrielle Geflügelzucht im Gross- und Kleinbetrieb. Hannover. 6. Aufl. — Grüter, Fr., Beitrag zur Kenntniss der Bronchitis chronica des Pferdes. Inaug.-Diss. Zürich. — Grüttner, F., Beiträge zur Kenntniss der Darmtuberculose beim Rinde. Inaug.-Diss. Giessen. — Guarneri, A., Cursimento del bestiame. Commune di Assola. Assola. 1908. 11 pp. — Gurler, Die Milchwirthschaft. Chicago 1908. — Guse, Pferdezucht und Reitkunst. Leichtfassliche Anleitung zur Behandlung junger Pferde unter besonderer Berücksichtigung ländlicher Verhältnisse und Interessen. Berlin. — Gustine, G., Die sog. Warzenmauke des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Gutt, O., Wurden die Interessen der Landwirthschaft in der nördlichen Oberpfalz dadurch, dass man die öffentliche Förderung der Viehzucht auf

einen Landschlag concentrirte, irgendwie vernachlässigt oder geschädigt? Ein Beitrag zur Rassenbiologie in besonderer Berücksichtigung des mitteldeutschen Landschlages. Inaug.-Diss. (Bern) Weidau.

Haas, E., Einfluss der Thierzucht auf die Thierheilkunde und Bedeutung der letzteren für die Thierzucht. Inaug.-Diss. Bern. — Habacher, Akanthosis nigricans (Janovsky) beim Hunde. Inaug.-Diss. Wien. — Pierre Hachet-Souplet, Untersuchungen über die Psychologie der Thiere. Deutsch von Friedrich Streissler. Leipzig. — Haeckel, E., Natürliche Schöpfungsgeschichte. 11. Aufl. 2 Bde. Berlin. — Hagenbeck, K., Von Thieren u. Menschen. Berlin. — Hahn, A. W., Beitrag zur Anatomie der Kammerscheidewand unserer Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — Haiduk, Th., Die Fussräude des Geflügels. Inaug.-Diss. Giessen. — Hall, H., Ueber den Nachweis der Tuberkelbacillen Dank des Antiformin-Ligroinverfahrens unter besonderer Berücksichtigung der Darmtuberculose. Inaug.-Dissert. Giessen. — Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. Herausg. von Emil Abderhalden. Bd. I. Allgem. Theil. 2. Hälfte. Lex. 8. Wien. — Handbuch der Biochemie des Menschen. Herausg. von C. Oppenheimer. Bd. I. Chemische Baustoffe der thierischen Substanz. Jena. — Handbuch der Biochemie des Menschen und der Thiere. Herausg. von Carl Oppenheimer. Bd. II. 1. Hälfte. Biochemie der Zelle. Bd. III. 1. Hälfte. Die Drüsen und die Abscheidungen. XII u. 783 Ss. mit 6 Abbild. Jena. — Handbuch der thierärztlichen Chirurgie und Geburtshülfe. Herausg. von J. Bayer u. E. Fröhner. Bd. IX. Theil 2. Wien. — Handbuch des Medicinal- u. Veterinärwesens im Königreich Sachsen. Nach dem Stande vom 1. 1. 09. Dresden. — Handbuch der physiologischen Methodik. Herausg. von Rob. Tigerstedt. Bd. II. 1. Abtheil. Blut und Blutbewegung. 1. Lex. 8. Leipzig. — Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Herausg. von W. Kolle und A. Wassermann. II. Erg.-Bd. H. 3. Jena. — Handbuch der Milchkunde. Herausg. von P. Sommerfeld. Mit Abbild. und 3 Taf. Wiesbaden. — Handbuch schlesischer Stamm- und Reinzuchten. Herausg. von der Landwirthschaftskammer der Provinz Schlesien. 2. Aufl. — Harms, E., Chemotherapeutische Versuche bei der Nagana. Inaug.-Diss. Giessen. — Hauptmann, E., Ueber die Wirkung des Tuberculins auf mehrfach vortuberculinisirte Rinder. Inaug.-Diss. Wien. — Hayer, Uebersetzung von Friedberger und Fröhner's Pathologie und Therapie. Chicago u. London. 1908. — Heide, Zur Bekämpfung des Rauschbrandes. Inaug.-Diss. Wien. — Heidema, A. W., Verzamelde Opstellen mit „Uet Taard". Groningen. 1908. — Heine, E., Untersuchungen über das dritte Augenlid der Hausthiere. Inaug.-Diss. (Bern.) Dresden. — Heine, P., Leitfaden der Trichinenschau. Hannover. — Derselbe, Hülfsbuch für Fleischbeschauer. 3. Aufl. Hannover. Mit Abbildungen. — Hempel, A., Ueber Altersveränderungen an der Fundusdrüsenregion des Pferdemagens. Inaug.-Diss. Bern. — Hempel, J., Beitrag zur ansteckenden Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin. — Hennepe, B. J. C. te, Die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Inaug.-Diss. Bern. — Hennings, Die Säugethiere Deutschlands, ihr Bau, ihre Lebensweise und ihre wirthschaftliche Bedeutung. Leipzig. — Henschel, F., Ueber die Betheiligung der verschiedenen Organe des Thierkörpers an der Generalisation der Tuberculose beim Rind, Schaf und Schwein. Zugleich ein Beitrag zur Technik der Untersuchung geschlachteter tuberculöser Thiere. Berlin. — Hertel, F., Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie der Langerhans'schen Zellinseln des Pankreas. Inaug.-Diss. Giessen. — Hessen, V., Ueber den Einfluss, den die Erhitzung mit starker Kalilauge auf die quantitative Analyse des Glykogens ausübt. Inaug.-Diss. Bern. — Hessler, G., Ein Beitrag zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Inaug.-Diss. Bern. — Heyden, Ueber den Einfluss, den die Concentration der Kalilauge auf die quantitative Analyse des Glykogens ausübt. Inaug.-Diss. Giessen. — Hildebrand, J., Untersuchungen über Form und Stärke der Metacarpalknochen der Pferde und Feststellung des Werthes der Röhrenumfangmessungen. Inaug.-Diss. Bern. — Hink, A., Die Zucht eines edlen Pferdes im Grossherzogthum Baden, im Besonderen in Mittelbaden. Hannover. — Hintze, Robert, Das Wesen der Schnüffelkrankheit der Thiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — Hochschule zu Kopenhagen, Das 50jährige Jubiläum der thierärztlichen und Landwirthschaftlichen Hochschule. 1858—1908. Kopenhagen. — Hock, F., Die Kastanien der Equiden. Ihre Entwicklung, ihre Structur, ihr Werth zur Rasse- und Exterieurbeurtheilung und die wahrscheinliche Ursache ihres Vorhandenseins. Inaug.-Diss. Bern. — Hoffmann, Zur Differenzirung ähnlicher Bakterien durch Züchtung auf farbstoff-, traubenzucker- und sanatogenhaltigen Nährböden. Inaug.-Diss. Giessen. — Hoffmann, L., Der moderne Zoologische Garten. Stuttgart. Denkschrift. — Derselbe, Welche Züchtungsgrundsätze lassen sich aus den Einrichtungen zur Förderung der Thierzüchtung in England feststellen? Heft 4 der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover. — Derselbe, Buch vom gesunden und kranken Pferd. 2. erw. Aufl. Stuttgart. — Honda, J., Gehörorgan des Hundes. Inaug.-Diss. Erlangen. — Honeker, Die Zucht der rehfarbenen, hornlosen Schwarzwaldziege in Württemberg. Stuttgart. 1908. — Honigmann, E., Die Anwendung des Hydrogenium peroxydatum medicinale in der Veterinärpraxis. Inaug.-Diss. Giessen. — Horn, G., Einfluss der Fäulniss auf die Zerstörung des Cyankaliums. Inaug.-Diss. Giessen. — Horne, H., Huspattedyrenes Anatomi. 4. Udg. Kristiania. — Hoth, B., Ein Beitrag zur Lehre der Ausblutung bei verschiedenen Schlachtmethoden. Inaug.-Diss. Bern. — Hottinger, R., Hygiene der Hausthiere. Annuar. d. Escol. Polytechn. de S. Paulo. — Hoyberg, H. M., Om Moelkekontrollens Ordning og praktiske Udförelse i Byerne. Köbenhavn. — Hubrecht, A. A. W., Die Säugethierontogenese in ihrer Bedeutung für die Phylogenie der Wirbelthiere. Jena. — Huguier, Contribution à l'étude de la nocuité des viandes tuberculeuses dans l'alimentation humaine. Dissert. Paris. — Hutyra, F., und J. Marek, Specielle Pathologie und Therapie der Hausthiere. 2. verm. Aufl. 2 Bde. Jena.

Jacobson, A. P., Hesteracer og Hesteavl. Aarhus. 1908. — Jahresbericht der königl. ung. Veterinär-Hochschule in Budapest für das Studienjahr 1908/09. Budapest. — Jahresbericht über die Leistungen auf d. Gebiete der Veterinär-Medicin. Herausgegeben von Ellenberger und Schütz. Red. von Ellenberger und O. Zietzschmann. Jahrg. XXVIII. 1908. Berlin. — Jahresbericht üb. die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im kais. Gesundheitsamte zu Berlin. Jahrg. XXIII. 1908. Berlin. — Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1908. Jahrg. LIII. Dresden. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thier-Chemie oder der physiologischen, pathologischen und Immuno-Chemie und der Pharmakologie. Herausgeg. v. Rud. Andreasch u. Karl Spiro. Bd. XXXVIII über das Jahr 1908. Red. von R. Andreasch. Wiesbaden. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausg. von G. Schwalbe. N. F. Bd. XIV. Literatur 1908. Jena. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Anatomie und Physiologie. (Aus: Jahresbericht der gesammten Medicin.) Bericht f. d. J. 1908. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie. Jahrg. XIV. Bericht üb. d. Jahr 1908.

Abtheil. I. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Urogenitalapparates. Jahrg. IV. Bericht über das Jahr 1908. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshülfe und Gynäkologie. Jahrg. XXII. Bericht über das Jahr 1908. Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete d. Neurologie u. Psychiatrie. Jahrg. XII. Bericht über das Jahr 1908. Berlin. — Jahresbericht Zoologie, f. 1908. Redig. von P. Mayer. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze, Protozoen. Bearbeitet von Baumgarten und Tangl. Jahrg. XXIII. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bearbeitet von Beckurts unter Mitwirkung von H. Frerichs. Jahrg. XVII. Göttingen. 1907. — XXIV. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Begründet von Uffelmann. Herausg. v. A. Pfeiffer. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der gesammten Medicin (Fortsetzung von Virchow's Jahresber.). Herausg. von W. Waldeyer und C. Posner. Jahrgang XLIII. Bericht über das Jahr 1908. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschrittte der Physiologie. Herausg. von L. Hermann. Bd. XVI (über das Jahr 1907). Stuttgart. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Begr. von A. Nagel und fortgesetzt von J. von Michel. Jahrg. XXXIX. Bericht f. das Jahr 1908. — Janssen, W., Untersuchungen über Infectionswege und Vorkommen der Tuberculose bei Kälbern mit besonderer Berücksichtigung der färberischen Darstellung des Tuberculosevirus in Ausstrichpräparaten nach Ziehl, Gram und der Pikrinsäure-Alkoholmethode. Inaug.-Diss. Bern. — Jochim, W., Untersuchungen über ein bei einem Hunde gefundenes pathogenes Fadenbacterium (Streptothrix pyaemiae canis). Inaug.-Diss. Bern. — John, Fr., Beobachtungen über das Auftreten und die Therapie des seuchenhaften Panaritiums der Rinder. Inaug.-Diss. Bern. — Johne, A., Taschenkalender für Fleischbeschauer. Berlin. — Derselbe, Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Berlin. — Joop, R., Kann man bei der bakteriologischen Diagnose des Rothlaufes die Einsendung der Organe entbehren. Inaug.-Diss. (Giessen.) Leipzig. — Jonske, W., Untersuchungen zur Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen in den intermusculären Lymphdrüsen generalisirt tuberculöser Rinder. Inaug.-Diss. Bern. — Jüterbock, K., Zur Diagnose und Therapie der Vaginitis infectiosa bovis. Inaug.-Diss. Bern.

Kämpfe, L., Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über Tuba auditiva der Hausthiere und Luftsack des Pferdes. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Karnbach, K., Die Neubildungen der Nasenhöhle und der Nasennebenhöhlen des Pferdes. Berlin. — Kaiser, G., Zur Kenntniss der Transsudate und Exsudate bei Thieren unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Inaug.-Diss. Bern. — Kallina, P., Ist die Nierentuberculose des Rindes zur „offenen Tuberculose“ zu rechnen? Nebst patholog.-anatom. Bemerkungen zur „Ausscheidungstuberculose“. Inaug.-Diss. Giessen. — Karsten, Fr., Ueber das Vorkommen von Mikroorganismen im Conjunctivalsacke des Pferdes und des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. — Katz, S., Die Athmung bei verändertem intra- und extrapulmonalem Drucke. Inaug.-Diss. (Bern). München. — Kegel, Untersuchungen über die Ausscheidung des Atoxyls und des kakodylsauren Natriums im Harn und Koth. Inaug.-Diss. Giessen. — Keim, H., Zur Aetiologie der Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Keller, Ueber den Bau des Endometriums beim Hunde mit besonderer Berücksichtigung der cyklischen Veränderungen an den Uterindrüsen. Inaug.-Diss. Wien. — Keller, C., Die Stammesgeschichte unserer Hausthiere. Leipzig. — Kempa, A., Ein Beitrag zur Geflügeldiphtherie. Inaug.-Diss. Bern. — Kitt, Was muss jeder Hundebesitzer wissen? Die Gesetze und polizeilichen Vorschriften über das Halten von Hunden. Die auf den Menschen und auf Thiere übertragbaren Krankheiten des Hundes. Die Pflege und Erziehung des Hundes. Mit 1 Tafel und 21 Textabbildungen. Stuttgart. — Derselbe, Manuale di anatomia patologica degli animali domestici per studenti e veterinari. 213 Abbild. 3 Farbentafeln. Mailand 1908. Uebersetzt von Bossi. — Derselbe, Manuale di anatomia patologica degli animali domestici. Traduzione it sulla terza edizione. Vol. II. Mailand. 160 Ss. 59 Abbild. — Klempin, P., Proteolytische und amylolytische Fermente in pflanzlichen Nahrungsmitteln, speciell im Hafer. Inaug.-Diss. Leipzig. — Klenze, Praktischer Milchwirth. 4. Aufl., bearbeitet von R. Häcker. Des Landmanns Winterabende. Bd. XIII. — Klingner, K., Beitrag zur Anatomie der Rindernieren. Inaug.-Diss. Bern. — Klopmeyer, J., Beiträge zur Anatomie der Magenschleimhaut der Säugethiere mit Rücksicht auf deren physiologische Bedeutung. Inaug.-Diss. (Bern). Rostock. — Knobbe, B., Ueber die Einwirkung menschlicher und Rindertuberkelbacillen auf das Euter der Ziege, ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Inaug.-Diss. Bern. — Koch, Die Nematoden der Schaflunge. Inaug.-Diss. Wien. — Koch, Fr., Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über den Bau der Vulva und Clitoris der Hausthiere. Inaug.-Diss. (Bern). Dresden. — Kochiyama, M., Histologische Untersuchungen über die Heilung von Trepanationswunden an Kaninchenschädeln. Diss. Würzburg 1908. — König, Untersuchungen über das Verhalten der rothen Blutkörperchen und über den Hämoglobingehalt des Blutes bei der rheumatischen Hämoglobinämie der Pferde im Vergleich zu gesunden Pferden und zu anderen inneren Krankheiten der Pferde. Inaug.-Diss. (Zürich). Stuttgart. — Kohlstock, A., Ueber den Einfluss der constanten Berieselung mit heissem Wasser auf die Wundheilung. Ein Beitrag zur Thermotherapie in der Thierheilkunde. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dresden. — Kondić, R., Die Thierzucht-Verhältnisse und veterinär-sanitären Zustände in Bosnien und der Herzegowina. Inaug.-Diss. Bern. — Koops, W., Ueber die Möglichkeit, das Pferd zur Lieferung eines Immunserums gegen die Schweinepest heranzuziehen. Inaug.-Diss. Bern. — Kräpelin, K., Einführung in die Biologie. Zum Gebrauch in höheren Schulen und zum Selbstunterricht. 2. Aufl. Leipzig. Berlin. — Kraemer u. Müller, R., Jahrbuch für wissenschaftl. und prakt. Thierzucht. Herausgegeb. von d. Deutsch. Gesellschaft f. Züchtungskunde. Hannover. — Kramer, G., Feststellung der Unterscheidungsmerkmale der Fette der Schlachtthiere, des Wildes und Geflügels durch vergleichend physikalische Untersuchungen. Inaug.-Diss. Giessen. — Krebs, Die Verfärbung des Harnes durch pflanzliche Laxantien und ihre klinische Bedeutung. Inaug.-Diss. Giessen. — Kregenow, C., Ueber die Filtration des Staupecontagiums. Inaug.-Diss. (Bern). Jena. — Krudewig, C. B., Ueber Bismutum subnitricum und die Frage seiner toxischen Wirkung. Inaug.-Diss. Bern. — Kühn's Veterinärtaschenbuch. Herausgegeben von Felix Train. Jahrg. XVIII. Berlin. — Kühne, E., Widerstandsbestimmungen bei Muskeln und Nerven nach der Kohlrausch'schen Methode. Inaug.-Diss. Giessen. — Kupffer, O., Ueber Kropfoperation bei Tauben und Hühnern unter Berücksichtigung der anatomischen und histologischen Verhältnisse. Inaug.-Diss. (Bern). Fürstenberg a. O. — Kurzweil, Beitrag zur Localisation der Sehsphäre des Hundes. Inaug.-Diss. Wien. — Kussmann, E., Ueber die Wirkung einiger Abführmittel auf die Dünndarmfistel eines Hundes. Inaug.-Diss. Bern.

Laabs, O., Beitrag zur Kenntniss des Rauschbrandes. Inaug.-Diss. Bern. — Laboratories, The veterinary bacteriological. Transvaal departement of agriculture. Pretoria. — Lamarck, Jean, Zoologische Physiologie. Deutsch v. H. Schmidt. Leipzig. — Lamche, Fr., Vorbeugung und Behandlung der Hundestaupe mit Deutschmann's Antistreptokokkenserum und mit der Dauerhefe „Antigourmine". Inaug.-Diss. (Zürich). Dessau. — Lampret, A., Der durchschnittliche Kochsalzgehalt des Wiener Selchfleisches. Inaug.-Diss. Wien. — Lane, Die Sorgfalt in der Milchwirthschaft. New-York und London. — Lang, Praktische Ziegenzucht. 2. Aufl. Hannover. — Lang, W., Der Beruf des Thierarztes. Soll ich Thierheilkunde studiren und wie ist das Studium zu erledigen. Magdeburg. — Lange, P., Untersuchungen über Stalldesinfectionen mit dem neuen Autanpräparat. Inaug.-Diss. Bern. — Langkau, R., Bacillus paratyphosus B, Bac. suipestifer und Bac. enteritidis Gaertner im Vergleich zu den Erregern der Kälberruhr. Inaug.-Diss. (Leipzig). Berlin. — Langner, H., Beobachtungen bei intraovarialen Injectionen. Inaug.-Diss. Zürich. — Lanze, Ueber Haemagglutinine der Leguminosen. Inaug.-Diss. Giessen. — Lanzillotti-Buonsanti, N., Sull' avvelenamento degli animali per nitrato sodico, per fosfato minerale e sale pastorizio. Mantova. 1908. 24 pp. — Lauxen, N., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Phosphors auf Knochen- und Blutbildung bei wachsenden Hunden. Diss. Bonn. — Lehndorff, Handbuch für Pferdezüchter. 5. Aufl. Berlin. — Lehnig, H., Ueber die sanitätspolizeiliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Trächtigkeit der Schlachtschweine. Inaug.-Diss. Bern. — Lehr, A., Beiträge zur Schädlichkeit der Kornrade. Inaug.-Diss. Giessen. — Leipziger, E., Beiträge zur Immunisirung gegen die afrikanische Pferdesterbe. Inaug.-Diss. Bern. — Lenze, P., Ein Beitrag zur Form und Formveränderung der Erythrocyten und ihr Verhältniss zu den Blutplättchen bei unseren Hausthieren. Inaug.-Diss. (Bern). Arnswalde. — Leonhardt und Schwarze, Das Sammeln, Erhalten und Aufstellen der Thiere. Neudamm. — Lepinte, Rapport sur le service vétérinaire, zootechnique et des épizootis de l'Indo-Chine. Hanoi-Haiphong. 1908. — Lewek, G., Beitrag zur Kenntniss der Erkrankungen der Luftwege und der Lungen des Rindes. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dresden. — Lichtenstern, G., Lumbalanästhesie beim Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Giessen. — Liebert, W., Chemische und toxikologische Untersuchungen über Therosot. Inaug.-Diss. Bern. — Lindemann, H., Ueber Polydaktylie beim Einhufer. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dresden. — Lindenau, O., Untersuchungen von Rinderaugen, insbesondere über die Ametropie dieser Sehorgane. Inaug.-Diss. Bern. — Lingenberg, J., Klinisch-anatomischer Beitrag zu den Neubildungen am Präputium und Penis des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Linnenbrink, A., Neuere Untersuchungen zur Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen des Rindes und Schweines. Inaug.-Diss. Bern. — Lippe-Weissenfeld-Dettweiler, Die vollständige Schweinezucht. Leipzig. — Löer, F., Vergleichend physiologische Untersuchungen über die normale Rectaltemperatur, Athem- und Pulsfrequenz der Vögel, unter besonderer Berücksichtigung unseres Hausgeflügels. Inaug.-Diss. Bern. — Löwenthal, M., Zur Kenntnis experimentell erzeugbarer Oedeme. Inaug.-Diss. Bern. — Long u. Preusse, Prakt. Anleitung z. Trichinenschau. 8. veränderte Aufl. Berlin. — Ludwig, Am Bienenstand. Ein Wegweiser zum einfachen und lohnenden Betrieb der edelen Imkerei. Berlin. — Lüders, Beitrag zur Technik der Embryotomie. Inaug.-Diss. Bern. — Lüssem, G., Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus suipestifer (Uhlenhuth), den Bacillus paratyphi B und den Bacillus suipestifer des hygienischen Institutes der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Inaug.-Diss. Giessen. — Lüssenhop, K., Zur Kenntniss der Tuberculose des weiblichen Geschlechtsapparates des Schweines. Inaug.-Diss. Bern. — Lungwitz, M., Das Knochengerüst des Pferdes. 4 Blätter. Hannover.

Madsen, Th., Statens seruminstitut. 1903—08. Köbenhavn. — Magnin, L., L'abreuvement chez le cheval. Paris. — Mahlich, P., Unsere Kaninchen. Ein ausführliches Handbuch für alle Züchter und Liebhaber von Kaninchen. 2. Aufl. Berlin. — Marcus, H., Ueber die v. Pirquet'sche Cutanreaction auf Tuberculose beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. — Marquardt, Wie verändert sich die Schleimhaut des Pferdemagens mit zunehmendem Alter der Thiere? Inaug.-Diss. Giessen. — Martel, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et de la Seine pendant l'année 1908. — Derselbe, L'examen des viandes. Paris. — Martinoli, G., Un caso raro de cephalo-diprosopus (tetraophthalmus) in un bue. Buenos Aires. 10 pp. 3 tav. — Martiny, Bericht über die Hauptprüfung der Milchflaschenspülmaschinen und Vorprüfung neuer Molkereigeräthe. Heft 156 der Arbeiten der Dtsch. landwirthsch. Gesellsch. Berlin. — Mascheroni, E., I fosfati nell' alimentazione del bestiame. Piacenza. 8 pp. — Mattheis, M. de, Le assicurazioni del bestiame nel Macello pubblico dell' Aquila degli Abruzzi. Aquila. 1908. 10 pp. — Mazzacura, N., La campagna antimalarica in Saline Loniche. Reggio Calabria 1908. 19 pp. — Mehlhose, R., Ueber das Vorkommen von Bakterien in den Echinokokken und Cysticerken und ihre Bedeutung für das Absterben dieser Zooparasiten. Inaug.-Diss. Bern. — Meisner, Die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Viehgewährschaft. München. — Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmacie 1908. Darmstadt. Jahrg. XXII. — Mey, B., Das Pittylen, seine Wirkung und Anwendung in der Thierheilkunde. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Meyer, M., Untersuchungen über die Conjunctivalreaction auf Tuberculose beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. — Mintzlaff, M., Leber, Milz, Magen und Pankreas des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Mobilio, Della circolazione venosa della testa con speciale riguardo ai rapporti fraquella infra- e extracraniana negli equini. Torino. 103 pp. con 4 tav. — Möckel, O., Die Venen des Kopfes des Pferdes und ihre Variationen. Inaug.-Diss. Leipzig. — Möller, H. u. H. Frick, Lehrbuch der Chirurgie für Thierärzte. Stuttgart. — Mönnig, G., Zur Histologie der Cardiadrüsen von Sus scrofa. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Moeschler, F., Die Schafzucht und -Haltung, ihre Rentabilität und ihre Bedeutung für die Gegenwart und Zukunft. Berlin, Gross-Lichterfelde West. — Mogendorff, S. J. M., Die Milchuntersuchung vom thierärztlichen Standpunkt aus betrachtet. Inaug.-Diss. Bern. — Mohler u. Eichhorn, Handbuch der Fleischhygiene. (Amerikanische Uebersetzung und Ergänzung des gleichnamigen Werkes von Edelmann.) Washington 1908. — Moldenhauer, J., Ueber das Verhalten des Pankreas, insbesondere der Langerhans'schen Zellinseln nach Gangunterbindungen. Inaug.-Diss. Bern. — Mollereau, H., Ch. Porcher u. E. Nicolas, Vademecum du vétérinaire. III. éd. Paris 1908. — Molon, Sindromi surrenali. Venezia 1908. 158 pp. — Molthof, K., Untersuchungen an Pferden über das Verhältniss der Kopfhöhlen zur Lungencapacität und Bemerkungen über die letztere im Verhältniss zum Brustraum. Inaug.-Diss. Bern. — Monier et Huon, Guide pratique de l'inspection des viandes. Paris. — Monsarrat, Rapport sur le service des épizooties dans le département du nord. Lille. — Moore, Die Pathologie und differentielle Diagnose der Thierseuchen. New-York 1908. 3. Aufl. — Morgan, Th. H., Instinct und Gewohnheit. Autorisirte deutsche Uebersetzung von Maria Semon. Leipzig u. Berlin. — Derselbe, Experimentelle Zoologie. Uebersetzt von Helene Rhumbler. Leipzig. —

Mühlenbruch, Ch., Ueber die Blasenmole unserer Hausthiere. Inaug.-Diss. Giessen. — Müller, Die Lehre vom Exterieur des Pferdes. VII. 1908. Wien u. Leipzig. — Müller. Fr. W., Ein Beitrag zur Kenntniss der Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Müller, J. E., Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Merck'schen Reagenstabletten zur quantitativen Zuckerbestimmung im Thierharn. Inaug.-Diss. Bern. — Müller, O., Bericht über die Thätigkeit des bakteriolog. Instituts der Landwirthschaftskammer für die Provinz Ostpreussen. (1. April 1908 bis 31. August 1909.) Königsberg. — Müller, P. Th., Vorlesungen über Infection und Immunität. 2. Aufl. Jena. — Müller, R., Sexualbiologie. Vergleichend-entwicklungsgeschichtliche Studien über das Geschlechtsleben des Menschen und der höheren Thiere. Berlin. — Derselbe, Das Problem der secundären Geschlechtsmerkmale und die Thierzucht. Stuttgart 1908. — Derselbe, Einleitung in die Gesellschaftsbiologie. Stuttgart. — Müller, W. u. G. v. Wendt, Milchgewinnung vom hygienischen und wirthschaftl. Standpunkt aus nebst Vorschlägen zur Bekämpfung der Rindertuberculose und Regelung des Verkehrs mit Milch. Abhandl. aus dem Gebiete der Thierhaltung. Heft 2. Berlin. — Dieselben, Grundzüge einer wirthschaftlichen Ernährung der Milchkühe etc. Ebendas. Heft 3. — Dieselben, Wie füttert der Landwirth zweckmässig Rübenblätter? Ebendas. Heft 1. — Müller u. Gloss, Die Krankheiten des Hundes und ihre Behandlung. Philadelphia 1908. 2. Aufl. — Müllern, K. v., Grundriss der klinischen Blutuntersuchung. Mit 5 Abbild. 6 farb. Taf. Wien. — Muenich, J., Die Einwirkung starker Inductionsschläge auf das Herz. Inaug.-Diss. Giessen. — Münster, Graf zu, Anleitung zur rationellen Hauspferdezucht. 2. Aufl. — Mugler, W., Ueber Lebercirrhose der Pferde. Histolog. Untersuchungen. Inaug.-Diss. Bern.

Nachmias, J., Kalkincrustation und Ossification in den Sehnen und Sehnenscheiden des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. — Nahrungsmittelbuch, Deutsches. Herausg. vom Bunde deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -Händler. 2. verm. Aufl. Heidelberg. — Naunheim, A., Das „Morbicid technisch" als Desinfections- und Desodorisationsmittel in der Thierheilkunde. Inaug.-Diss. Bern. — Neeresheimer, Der Thierkörper, seine Form und sein Bau unter dem Einfluss der äusseren Daseinsbedingungen. Leipzig. — Nelke, H., Ueber das Kalbefieber des Rindes, mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie und Pathogenese. Inaug.-Diss. Bern. — Neumann, Landwirthschaftliche Gesellschaftsreise durch die Schweiz, mit Anlagen: Förderung der Viehzucht durch Bund und Cantone. Prämienwesen. Abstammungsnachweis. Braun- und Fleckvieh. Heft 159 der Arbeiten der Deutsch. landwirthsch. Gesellsch. Berlin. — Neven, O., Ueber die Wirkungsweise der Arzneimittel bei Trypanosomiasis. Inaug.-Diss. Bern. — Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Jahrg. VIII. Theil 1 u. 2. Berlin. — Nörner, C., Praktische Schweinezucht. 2. Aufl. Neudamm. — Derselbe, Praktische Pferdehaltung. Ravensburg.

Oberwinter, Ueber die Wirkung des Chlorbariums bei den Hauswiederkäuern. Inaug.-Diss. Bern. — Oettle, Fr., Studien über die Geschichte, die Entwickelung und den heutigen Stand des Allgäuer Rindes und seiner Zucht unter besonderer Berücksichtigung der neuzeitlichen Zuchtbestrebungen. Inaug.-Diss. Bern. — Ohly, K., Inwieweit sind Operationen von Neubildungen der Nasen- und Kieferhöhle beim Pferde ausführbar. Inaug.-Diss. Giessen. — Oldekop, H., Topographie der Herzogthümer Schleswig und Holstein, einschliesslich Kreis Herzogthum Lauenburg, Fürstenthum Lübeck und Enclaven der Freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck. Kiel. — Oldenburg, Anleitung zur Pferdezucht im landwirthschaftlichen Betrieb. Berlin. — Oppenheim, J., Beiträge zur Beurtheilung saprämischen und septischen Fleisches. Inaug.-Diss. Wien. — Oppenheimer, C., Handbuch der Biochemie des Menschen und der Thiere. Jena. — Oppermann, A., Beiträge zur Frage der Schädlichkeit von Equisetum palustre. Inaug.-Diss. Bern. — Ostermann, J., Untersuchungen und Versuche über Hygienol S als Desinficiens, Desodorans und Wundheilmittel. Inaug.-Diss. Bern. — Ostertag, R., Leitfaden für Fleischbeschauer. 10. Aufl. Mit 190 Abbild. Berlin.

Pächtner, J., Respiratorische Stoffwechselforschung und ihre Bedeutung für Nutzthierhaltung und Thierheilkunde. Mit einem Beitrag zur Kenntniss vom Lungengaswechsel des Rindes. Inaug.-Diss. (Giessen). Berlin. — Pätz, W., Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Arecolins auf den Darm. Inaug.-Diss. Giessen. — Pardi, F., Contributo allo studio dello sviluppo del grasso nel mesenterio dei mammiferi. Pisa. 14 pp. — Park und Williams, Die pathogenen Mikroorganismen mit Einschluss der Bakterien und Protozoen. New York und Philadelphia. 1908. 3. Aufl. — Pearson, Grundriss der Milchhygiene (Uebersetzung des gleichnamigen Werkes von Jensen). Philadelphia und London. — Pedersen - Bjergaard, Dansk Fjerkra-Standard. Köbenhavn. — Pelz, R., Entgiftung des Cocains im Thierkörper unter der v. Esmarch'schen Ligatur. Inaug.-Diss. Bern. — Pesce, Moderne Schlachthöfe. Pisa. — Derselbe, Macelli moderni. Ispezione e conservazione delle carni. Milano 1910. 510 pp. 73 Abbildungen. — Peters, I., Ueber Blutlinien und Verwandtschaftszuchten nach den Erhebungen der Ostpreussischen Holländer Herdbuchgesellschaft. Hannover. — Pflanz, J., Die Verkleinerung des Brust- und Beckengürtels in der Embryotomie unter besonderer Berücksichtigung des geburtshülflichen Instrumentariums. Inaug.-Diss. Bern. — Pflugmacher, E., Ist der thierärztliche Sachverständige in der Lage, aus dem Inhalt des Magens und des Darmes der Schlachtthiere festzustellen, ob dieselben nüchtern abgeliefert wurden? Inaug.-Diss. Bern. — Piorkowski, Eine neue biologische Methode zur Bestimmung des Werthes von organischen Präparaten. Berlin. — Pittius, Milchentrahmungs-Anlagen auf dem Hofe. Maschinenzeitung. VII. Jahrg. S. 113. — Plate, Darwinismus und Landwirthschaft. Festrede zur Kaiser-Geburtstagsfeier. Berlin. — Plate, L., Der gegenwärtige Stand der Abstammungslehre. Ein populär-wissenschaftlicher Vortrag. Leipzig. — Plümicke, Die Zucht des edlen Halbblutpferdes mit besonderer Rücksichtnahme auf die allgemeinen Zuchtverhältnisse der Provinz Westpreussen. Ein Rathgeber für alle Zucht- und Aufzuchtfragen. — Pötting, B., Untersuchungen über die Entstehung und die historische Entwickelung der Bulldogge und des Mopses. Inaug.-Diss. (Bern). Braunschweig. — Poli, A., Ammazzatoio e mercato del bestiame di Torino. 2 Tafeln. 2. Aufl. — Poli A. e C. Caloi, La sardigna o squartatoio in rapporta alla legislazione medico-sanitaria italiana. 2. Aufl. — Pommrich, W., Ueber die Elasticität der Arterien. Inaug. - Diss. Giessen. — Possetto, G., Rassegna dei nuovi medicamenti chimici. Torino. — Pott, E., Handbuch der thierischen Ernährung und der landwirthschaftlichen Futtermittel. II. Aufl. III. Bd. Specielle Futtermittellehre. Berlin. — Priebatsch, Ueber die Grundwirkung des Quecksilbers. Inaug.-Diss. Bern. — Provenza, G., Isuini, gli ovini e di caprini siciliani nell' industria zootecnica locale. Catania. 34 pp. — Pucci, C., Dell' ibridismo, applicazioni degli ibridi in zootecnia. Bologna 1908. 77 pp. — Derselbe, La mezzadria e la produzione del bestiame in Toscana. Firenze 1908. 19 pp.

Quadekker, „Het paard". 4. Aufl. Deventer. — Quevedo, J. M., Die Epizootien des Rindes in Argentinien. Buenos-Aires (span.).

Railliet et Moulé, Histoire de l'école d'Alfort. Paris 1908. — Rau, Aufgaben und Entwickelung der deutschen Landespferdezucht im Vergleich zur Landespferdezucht in Frankreich und Ungarn. Mit einem Anhang: Die Zucht des Anglo-Arabers in Frankreich und die Zucht des Arabers in dem ungarischen Staatsgestüt Babolna. Stuttgart. — Rauber's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neu bearb. von Fr. Kopsch. 8. Aufl. — Register, Svenska Ayrshireföreningens. 1908. VIII. Stockholm. — Rehberg, H., Ueber partielle Aplasie und Riesenwachsthum des Ovarium. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Rehse, A., Ueber die Verwendbarkeit der Chloralhydratnarkose in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Giessen. — Reichert, A., Klinische Untersuchungen über normale Pulsfrequenz unserer Hausthiere. Inaug.-Diss. Giessen. — Reichs-Viehseuchengesetz nach Beschlüssen des Reichstags vom 18. Mai. Berlin. — Reinecke, G., Beiträge zur Kenntniss und Bekämpfung der südafrikanischen Pferdesterbe. Inaug.-Diss. Bern. — Reinhardt, L., Die Empfänglichkeit der Organe des Kaninchens und Meerschweinchens für Tuberculose. Inaug.-Diss. Bern. — Reinländer, A., Ueber die Brustseuche der Pferde und selbst ausgeführte Schutzimpfungen. Inaug-Diss. Bern. — Respighi, E., Solfo e avvelenamento da piombo. Salsomaggiore 1908. 12 pp. — Richter, H., Der muskulöse Apparat der Iris des Schafes und seine Beziehungen zur Gestalt der Pupille. Inaug.-Diss. (Leipzig). Zürich. — Rieger, P., Untersuchungen über den Einfluss der Stallhaltung nach Weidegang auf das Milchvieh mit besonderer Berücksichtigung der Veränderung der äusseren Decke. Inaug.-Diss. Bern. — Ritzenthaler, M., L'anatomie pathologique de la pyelonéphrite bacillaire du boeuf. Inaug.-Diss. Bern. — Rivas und Zanolli, Die „Trembladera", eine besondere Erkrankung der Herbivoren. La Plata. — Rode, R., Die Luftbahn zwischen Brust- und Bauchhöhle. Inaug.-Diss. (Bern). München. — Roelcke, P., Ueber Immunisirung gegen Schweineseuche. Inaug.-Diss. Giessen. — Römer, K., Ueber Tuberculose beim Rind. Inaug.-Diss. Tübingen. — Rolle, P., Untersuchungen über „Anios", ein neues Desinfectionsmittel und Desodorans. Inaug.-Diss. Bern. — Romano, T., Sulla prova della tubercolina. Acquaviva. 1908. 11 pp. — Roncaglio, G., Osservazioni d'istologia patologica nelle teniti e tenodesmiti. Parma 1908. 11 pp. 1 Farbentafel. — Roscher, P., Ueber den Vorderdarm von Cricetus frumentarius, ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie. Inaug.-Diss. Leipzig. — Rossi, L., Alcune verità sulla importazione del bestiame bruno svizzero. Cremona 1908. 8 pp. — Rossmeissl, Untersuchungen über die Milch kastrirter Kühe. Inaug.-Diss. Wien. — Rowald, Aceton und Acetonessigsäure im Hundeharn. Inaug.-Diss. Giessen. — Ruckelshausen, L., Klinische und experimentelle Studien über das Arecolin. Inaug.-Diss. Giessen. — Rudovsky, Differentialdiagnose der Lungenseuche. Inaug.-Diss. Lemberg. — Ruppert, B., Ueber congenitale histologische Leberanomalien. Inaug.-Diss. Bern. — Russ, Der Graupapagei, seine Naturgeschichte, Pflege, Abrichtung und Züchtung. Magdeburg. — Rutherford, Bericht des thierärztlichen Generaldirectors in Canada. Ottawa (engl.).

Saalbeck, A., Ist das Tuberculin zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Hausgeflügel zu gebrauchen? Inaug.-Diss. Leipzig. — Saas, K., Beobachtungen über den Erfolg der von Behring'schen Immunisirungs-Impfungen gegen Tuberculose bei Rindern und über die daraus geschöpften Erfahrungen bez. der Dauer der Immunität. Inaug.-Diss. Wien. — Sassen, H., Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung einiger Kampferarten (Laurineenkampfer, synthetischer Kampfer, Borneol und Isoborneol). Inaug.-Diss. Bern. — Sassenhagen, Fr., Studien über pathologisch begründete Unterscheidnngsmerkmale von Hühnerrassen, spec. der Nackthälse und Haubenhühner. Inaug.-Diss. Bern. — Sassenhagen, M., Ueber die biologischen Eigenschaften der Colostral- und Mastitismilch. Inaug.-Diss. Bern. — Sauter, G., Zur Kritik der Fettbestimmung im Blute. Inaug.-Diss. Giessen. — Schade, Hippologisches Orientirungsbuch. Dresden. — Schäff, E., Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Berlin. — Schafzucht, Ueber die, Wollproduction und Handhabung des Wollgeschäfts in Argentinien. Heft 8 der Berichte über Landwirthschaft. Berlin. — Schaper, Taschenbuch für die landwirthschaftliche Thierzucht. II. Jahrg. — Derselbe, Taschenbuch der thierärztlichen Hochschulen des Deutschen Reiches. Hannover. — Schat, P. T., Beiträge zu den Untersuchungen über die Trypanosoma Evansi und zur Bekämpfung der Surra unter dem Hornvieh auf Java. Inaug.-Diss. Bern. — Schattke, A., Ein Beitrag zur Kenntniss der Magenverdauung des Pferdes bei normaler, bei den Militärpferden üblicher Fütterung. Inaug.-Diss. Leipzig. — Scheifele, J., Hämolyse und Gallensecretion am abgekühlten Thiere. Inaug.-Diss. Giessen. — Scheitlin, W., Vergleichende Untersuchungen über die Blutviscosität bei gesunden und kranken Thieren. Inaug.-Diss. Zürich. — Schenzle, W., Die Acarusräude der Hausthiere im Besonderen beim Pferd. Inaug.-Diss. Bern. — Schermer, S., Ueber die Histogenese der Darmtuberculose des Huhnes nebst einigen Bemerkungen über die Histologie des normalen Hühnerdarmes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Scheunert, A., Verdauung. Vorgänge im Enddarme. Im Handb. der Biochemie des Menschen und der Thiere. Jena. — Derselbe, Verdauung. Besonderheiten der Verdauung bei Thieren mit mehrhöhligen Mägen (Wiederkäuer), Kaltblütern und Vögeln. Ebendas. — Schimkewitsch, W., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Stuttgart. — Schlenker, Ueber Dystrophia papillaris canis. Inaug.-Diss. Giessen. — Schmaltz, R., Atlas der Anatomie des Pferdes. II. Th. Topographische Myologie. Berlin. — Schmid, A., Zucht und Haltung des Rindes. Des Landmanns Winterabende. XXXIX. Bd. Leipzig. — Schmid, G., Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Geflügeldiphtherie und Epithelioma contagiosum. Inaug.-Diss. Giessen. — Schmidt, A., Die Bugbeule des Pferdes und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Giessen. — Schmidt, H., Fruchtbarkeit in der Thierwelt. Beitrag zur biolog. Soziologie. Leipzig. — Schmidt, Jonas, Beziehungen zwischen Körperform und Leistung bei den Milchkühen. Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Heft 1. Hannover. — Schmidt, M., Wandwiderstand und Elasticität von Blutgefässen. Inaug.-Diss. Bern. — Schmidt, W., Die Cystitis und Nephritis unserer Hausthiere und ihre Behandlung mit Urotropin. Inaug.-Diss. Giessen. — Schmitt, M., Sind Rapskuchen in Folge zu hohen Senfölgehaltes schädlich? Inaug.-Diss. Bern. — Schmitz, E., Experimentelle Untersuchungen über die Virulenz latenter tuberculöser Herde beim Menschen, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Bern. — Schmorl, G., Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 5. neu bearb. Aufl. XVI u. 379 Ss. gr. 8. Leipzig. — Schnackers, W., Beiträge zur Pathologie der Myokard- und Endokarderkrankungen der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — Schneider, W., Zur Frage der Schnelldiagnose der Tuberculose, Bern. — Schneider, K. C., Vorlesungen über Thierpsychologie. Mit 60 Fig. Leipzig. — Schoenbeck, Die Widersetzlichkeiten des Perdes. Berlin. — Scholtyssek, A., Ueber Bestimmung des Blutdruckes in uneröffneten Arterien und über einen neuen Capillarsphygmographen. Inaug.-Diss. Bern. — Schottelius,

M., Bakterien, Infectionskrankheiten und deren Bekämpfung. Stuttgart. — Schrage, Beitrag zur Lehre vom Eiweissstoffwechsel. Inaug. - Diss. Bern. — Schrauth, O., Beiträge zur Entwicklung des Netzbeutels, der Milz und des Pankreas beim Wiederkäuer und dem Schwein. Inaug.-Diss. (Giessen) Borna-Leipzig — Schreck, H., Der klinische Nachweis der Gallenfarbstoffe im Hundeharn und dessen Bedeutung. Inaug.-Diss. Giessen. — Schroeder, G., Untersuchungen über die Jahresringe als Altersmerkmal der Cavicornier unter specieller Berücksichtigung des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. — Schwäbel, Fr., Ueber die knotige Muskeltuberculose des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. — Schwardt, J., Untersuchungen über locale Eosinophilie bei zooparasitischen Leiden der quergestreiften Musculatur mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Abhängigkeit des Grades der Eosinophilie von der Art, dem Alter und dem lebenden, abgestorbenen und verkalkten Zustand der Parasiten. Inaug.-Diss. Bern. — Schwarz, N., Anatomische Grundlage der erworbenen Azoospermie eines zweijährigen Zuchtstieres und Bau der Hoden desselben. Inaug.-Diss. (Bern). Aschaffenburg. — Schwendimann, P., Leitfaden des Hufbeschlags. Bern. — Schwerdt, H., Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. — Schwesinger, Th., Untersuchungen über die Bedeutung der Theilung bei den Körperzellen. Inaug.-Diss. Bern. — Schryter, H., Die Druckschäden bei Reit-, Zug- und Lastthieren der Armee. Bern 1908. — Schubert, Fr., Beiträge zur Anatomie des Herzens d. Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Leipzig) Dresden. — Schüler, E., Conservirung von Versandmilchproben ohne Schädigung der Tuberkelbacillen durch Formalin, Borsäure und Antiformin. Inaug.-Diss. Bern. — Schuh, Fr., Untersuchungen über Pyometra des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. — Schultz, P., Compend. d. Physiologie des Menschen u. der Säugethiere. 4. verm. Aufl. v. R. du Bois-Reymond. Mit 81 Abb. Berlin. — Schultze, A., Die Altersbestimmung bei Kälbern nach den Merkmalen an den Zähnen, am Zahnfleisch, am Nabel, an den Klauen und an den Hornanlagen. Inaug.-Diss. (Bern) Berlin. — Schulz, K., Zur Agglutination der Rotzbacillen. Inaug.-Diss. Bern. — Schulz, P., Mikroskopische Untersuchungen des Colostrums der Kühe. Inaug.-Diss. Giessen. — Schumann, Das Kaninchen, seine Zucht, Pflege und Verwerthung. Stuttgart. — Derselbe, Die neue pommersche Hengstkörordnung. 13. Heft der Arbeiten der Landwirthschaftskammer für die Provinz Pommern. Stettin. — Schuppli, Viehhaltung und Alpwirthschaft, einschliesslich der zugehörigen Betriebszweige: Futterbau, Milchwirthschaft, Futterbau und Schweinehaltung. Berlin. — Schurter, A., Beitrag zur Pathologie des Morbus maculosus equorum. Inaug.-Diss. Zürich. — Schuster, Unsere einheimischen Vögel. Nach ihrem wirthschaftlichen Werth (Nutzen und Schaden) beurtheilt und beschrieben. Gera-Reuss. — Schuster, W., Die Hauskatze. Monographien unserer Hausthiere, herausgegehen von Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. 2. Bd. — Schutzer, E., Ein Beitrag zur Kenntniss der Dermatitis chronica verrucosa in der Fesselbeuge des Pferdes (sog. Straubfuss). Inaug.-Diss. Leipzig. — Seber, M., Moderne Blutforschung und Abstammungslehre. Frankfurt a. M. — Derselbe, Die Musculatur und das elastische Gewebe des Magens der Einhufer, Fleischfresser und des Schweines. Inaug.-Diss. Zürich. — Seeberger, A., Ueber äussere Körpermaasse und deren Beziehungen zu Grösse und Entwicklung von Lunge und Herz bei zwei verschiedenen Schafrassen. Inaug.-Diss. Bern. — Seibel, Ergebnisse der Milchcontrole in einer Abmelkwirthschaft. Inaug.-Diss. Giessen. — Seibert, R., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Kreuzdornbeeren. Inaug.-Diss. Giessen. — Seigel, J., Ueber die Cuti- und Ophthalmo-Reaction. Inaug.-Diss. Bern. — Semmler, A., Untersuchungen über Grössenverhältnisse von Herz und Lunge gegenüber Grösse, Lebend- und Schlachtgewicht bei zwei verschiedenen Schweinerassen. Inaug.-Diss. Bern. — Serra, G., Sulla distribuzione del tessuto classico nell, intestino degli animali domestici. Torino. 15 pp. 1 Taf. — Servatius, M., Untersuchungen über die Involution des Rinderuterus vom klinischen Standpunkte aus. Inaug.-Diss. (Bern) Hannover. — Siebert, G., Beiträge zur Wundheilung unter dem feuchten Blutschorf. Inaug.-Diss. Bern. — Sieg, Untersuchungen über das Vorkommen der einzelnen Zuckerarten im Harn von Milchkühen. Inaug.-Diss. Giessen. — Sievert, W., Ueber die toxischen Eigenschaften des Hirudins mit Rücksicht auf die Quecksilberhirudinvergiftung. Inaug.-Diss. Bern. — Sluis, Y. van der, Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch und über die Pasteurisirung der Milch. Inaug.-Diss. Bern. — Smit, H. J., Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Milch und den Lymphdrüsen des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. — Sobelsohn, Ueber die physikalischen Heilmethoden der kolikartigen Krankheiten der Pferde. Inaug.-Diss. Wien. — Sokolewsky, Thierakklimatisation. Hannover. — Sommerfeld, P., Handbuch der Milchkunde. Wiesbaden. — Soucail, B., Entschädigungen bei Epizootien. Diss. Toulouse. — Spohr, Die Ruckermethode als Abrichtungsmethode des Soldatenpferdes. Berlin. — Staal, J., Opsonische Kraft und curative Wirkung einiger therapeutischer Sera. Inaug.-Diss. Bern. — Stäubli, C., Trichinosis. Wiesbaden. — Stambke, H., Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung des Schweines. Inaug.-Diss. Bern. — Stammbuch ostfriesischer Rindviehschläge. Herausgegeben vom Vorstand des Vereins Ostfriesischer Stammviehzüchter. Norden. — Steinbach, C., Beitrag zur Kenntniss der Strahlfäule und der Strahlfäuleringe. Inaug.-Diss. (Zürich) Dresden. — Steinmüller, G., Ueber die Segel- und Taschenklappen des Herzens unserer Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — Stemmer, G., Anatomisch-histologische Untersuchungen über den Schild der männlichen Suiden mit Berücksichtigung der Fleischbeschau. Inaug. Diss. (Bern) Leipzig. — Stephan, L., Die Tumoren in der Leber des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. — Stickdorn, W., Beitrag zur Biologie des Rothlaufbacillus. Inaug.-Diss. Giessen. — Stitt, Praktische Bakteriologie, Blutuntersuchung und thierische Parasitologie. Philadelphia. — Stöhr, Ph., Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen. 13. verb. Aufl. Jena. — Straetz, R., Die postmortale Reaction der Musculatur bei den Schlachtthieren. Inaug.-Diss. Bern. — Strauss, J., Die Anfüllung der Lungen der geschlachteten Schweine mit Brühwasser und die Methoden der Verhütung der Anfüllung. Inaug.-Diss. Bern. — Stüben, F., Untersuchungen über Sapoformal (Bengen). Inaug.-Diss. Giessen. — Sturm, A., Ueber Dottertumoren und Eiconcremente bei Hühnern in ihren Beziehungen zu Eileiter und Eierstock. Inaug.-Diss. Bern. — Suckow, Ueber Vererbung und Aufzucht der Pferde mit besonderer Berücksichtigung der Schrittpferdezucht. Hannover 1908. — Derselbe, Rentable Pferdezucht. Actuelle Fragen der Landespferdezucht. Hannover.

Tagebuch für die ärztliche Praxis. 10. Aufl. Berlin. — Taschenkalender für Fleischbeschauer von Johne. Berlin. — Tapken, J., Beitrag zur Kenntniss der Eitererreger des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — Teichert, K., Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiproducten. Stuttgart. — Teike, R., Die Einwirkung von Lecithin, Muiracithin, Ovogal und Pepton auf den Bacillus vitulisepticus. Inaug.-Diss. Bern. — Theopold, J., Untersuchungen über die Entwickelung der Leberläppchen des Schweines. Inaug.-Diss. — Thimm, C. A., Bibliography of trypanosomiasis. 8. London. — Tidén, L., Minne af Pehr Hernquist, Professor och lektor. Stockholm 1908. — Tigerstedt, Rob., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. II. Bd. 5. umgearb. Aufl. VIII u. 519 Ss. mit 201 z. Th. farbigen

Abbildungen. Lex. 8. Leipzig. — Tillmann, H., Beiträge zur Kenntniss des Rauschbrandes. Inaug.-Diss. Bern. — Timmermans, J., Nederlandse Rundveedeelt. Maastricht Leiter-Nypels. — Trautmann, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Auscultation der Lungen. Inaug.-Diss. Giessen. — Turowski, H., Ueber das Verhalten der körperlichen Elemente zu einander im normalen Rinderblut. Inaug.-Diss. Giessen.

Uebele, G., Handlexikon der thierärztlichen Praxis. Mit 2 anatom. Orientirungstaf. Ulm. — Uebersichtskarte der Lungenseuche- u. Viehseuchen-Sperrgebiete von Oesterreich-Ungarn. 2 Karten in farb. Steindr., 1 : 1500000 nebst aufgedruckten Verzeichnissen d. Sperrgebiete. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte. Je 72 × 95,5 cm. Berlin. — Uhlenhuth, P. und O. Weidanz, Prakt. Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweissdifferenzirungsverfahrens mit besonderer Berücksichtigung der forens. Blut- und Fleischuntersuchung, sowie der Gewinnung präcipitirender Sera. Jena. Mit 38 Fig. — Ullmann, A., Die histologischen Veränderungen bei dem nephritischen Schweine. Inaug.-Diss. Bern. 1908.

Vacher, The food inspectors handbook. — Vaeth, J., Die Fohlenlähme. Inaug.-Diss. Bern. — Veen, van der, J., Ein Fall von Zahnanomalie beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — Veen, van der, K., Beiträge zur Frage der Virusträger im Besonderen bei Schweinerothlauf. Inaug.-Diss. Bern. — Vennerholm, J., Specielle Operationslehre des Pferdes für Thierärzte und Studirende. Stuttgart. — Veratti, E. e A. Negri, Relazione di alcune experienze di controllo sui metodi usati dalla ditta Hartmann e Guarnieri per la sterilizzazione del catgut. Pavia. 8 pp. — Vermeulen, K. A., Die Tuba auditiva beim Pferde und ihre physiologische Bedeutung. Inaug.-Diss. (Bern). Leipzig. — Verwaltungsbericht, XVI., über den städtischen Schlacht- und Viehhof zu Magdeburg. Rechnungsjahr 1908. — Verworn, M., Allgemeine Physiologie. Grundriss der Lehre vom Leben. 5. verm. Aufl. Mit 319 Abbild. Jena. — Veterinärkalender, Deutscher für das Jahr 1909/10. Rev. von R. Schmaltz. — Veterinärkalender, König's für das Jahr 1909. Berlin. — Veterinärkalender für das Jahr 1909. Taschenbuch für Thierärzte. Herausgeg. von A. Koch. Wien. — Veterinaerkalender 1909. Red. af D. Gautier, Köbenhavn. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer über die preuss. Armee und das XIII. (Kgl. Württembergische) Armeecorps für das Rapportjahr 1908. Berlin. — Vigadi, V., Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten der Hausthiere. Marmarosszigct. (Ungarisch). — Vorschriften für das Veterinärwesen in Bayern. Herausgegeben von Vogel. Bd. III. München. — Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgegeben von Edelmann. Bd. IV. — Voigt, Excursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Leipzig. — Voss, O., Ein neues Verfahren zur Fettbestimmung im Blute. Inaug.-Diss. Giessen.

Wagner, A., Die Wochenbettpflege. 2. Aufl. Stuttgart. — Wagner, R., Histiologische und anatomische Untersuchungen über die männlichen Geschlechtsorgane, insbesondere den Penis von Felis domestica. Inaug.-Dissert. (Leipzig). Dresden. — Walter, Die Karpfennutzung in kleinen Teichen. 3. Aufl. Neudamm. — Walther-Lang, Beruf des Thierarztes. Soll ich Thierheilkunde studiren und wie ist das Studium zu erledigen. Magdeburg. — Ward und Jaffa, Reine Milch und die öffentliche Gesundheit. Ithaka. N. Y. — van Warmelo, W. L., Opstellen over africhting van Paard en Ruiter. Groningen-Ueidema. — Weber, J., Die Cortex Frangulae und ihre klinische Anwendung. Inaug.-Diss. Giessen. — Weber, W., Ueber die Desinfectionswirkung der Aetherole. Inaug.-Diss. Giessen. — Wegner, Beiträge zur Kenntniss südafrikanischer Landwirthschaft. Berichte über Landwirthschaft. H. 8. Berlin. — Weiss, Rentable Schweinehaltung der Landwirthe. Neudamm. — Wenner, Fr., Beiträge zur Kenntniss der Cholelithiasis und Untersuchung von Cholelithen des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. — White, G. A., Restraint of domestic animals. — Wiedersheim, R., Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. 7. verm. Aufl. des „Grundr. d. vergl. Anat. d. Wirbelthiere." Mit 1 Taf. u. 476 Abbild. Jena. — Wiegert, Ueber die Wirkung von Magn. sulfur. bei subcutaner, intravenöser und intratrachealer Anwendung. Inaug.-Diss. Bern. — Wiemann, J., Die Paracolibacillosis (Jensen) der Kälber und ihre Beziehungen zu den Fleischvergiftungen durch Bakterien vom Typus Bac. enteritidis (Gärtner). Inaug-Diss. Bern. — Williams, Thierärztl. Geburtshülfe. Ithaka. N. Y. — Williams, W., The principles a practice of veterinary med. 9. ed. London. — Wilsdorf, Taschenstammbuch der wichtigsten brandenburgischen und ostfriesischen Rindviehstämme. Prenzlau. — Windrath, H., Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwerthung von tiefabgebautem Eiweiss im thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Giessen. — Winslow, C. E. A. und A. R., Systematik der Coccaceen mit einer Besprechung der Grundzüge der Eintheilung der Bakterien. New York und London 1908. — Winslow, K., Thierärztliche Materia medica und Therapeutik. 6. Aufl. New York 1908. — Wirth, Ueber Myiasis, die Fliegenkrankheit. Inaug.-Diss. Wien. — Wirz, O., Das Hohlraumsystem der Gland. lactif. bei Bos taurus. Preisschr. Bern. — Woerner, L., Ueber gefärbte Nährböden. Ein Beitrag zu ihrem Verhalten bei der Einimpfung des Milzbrand-, Rauschbrand-, malignen Oedem- und Heubacillus, sowie der Bakterien der Gruppen des Paratyphus und der hämorrhagischen Septikämie. Inaug.-Dissert. Giessen. — Wohlert, H., Zur Anatomie der Papilla foliata und der Tonsille des Pferdes. Inaug.-Dissertat. (Bern). Leipzig. — Wolf, F., Der Skorbut des Schweines. Inaug.-Dissert. (Leipzig). Dresden. — Wolf, B., Beiträge zur Agglutinationstechnik. Inaug.-Diss. (Leipzig). Berlin. 1908. — Wolffhügel, R., Ueber Echinorhynchus hirudinaceus (Pall.). Revista del centro de estud. de agronomia y veterinaria. Buenos Aires. 1908. — Derselbe, Ueber Demodicidae und Sarcopticidae. Ibidem. Buenos Aires. 1908. — Wolfram, M., Untersuchungen über die Wirkung der Extracte von lebensfrischer Thymusdrüse. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Wolfstein, L., Das specifische Gewicht des Harnes und seine klinische Bedeutung. Inaug.-Diss. Giessen. — Worch, O., Die Castration und ihre Wirkungen auf den Organismus; der gegenwärtige Stand nach der Frage von der inneren Secretion. Inaug.-Dissert. Bern. — Wosnitza, O., Beitrag zur Casuistik des Botulismus. Inaug.-Dissert. 8. Leipzig. 50 Ss. — Woudenberg, N. P., Ueber Vergrösserung der Schilddrüse bei Hausthieren. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Wrede, V. u. P. Oehmke, Recht und Unrecht im Pferde- und Viehhandel. Berlin. — Wulff, Fr., Vergleichende Untersuchungen mit rohem und mit getrocknetem Rauschbrandvirus. Inaug.-Diss. Bern. — Wulff, W. C., Untersuchungen über das Vorkommen von Amyloidkörperchen im Thierharn. Inaug.-Diss. Bern. 1908. — Wundram, G., Die Formen der Erythrocyten. Inaug.-Diss. Bern. — Wurm, Kritische Naturgeschichte des Auerwildes. Berlin. — Wurth, A., Das Jodkalium und seine Ausscheidung im Harn der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern.

Zahnbrecher und O. Süsskind, Die Fleischversorgung der Grossstädte und die genossenschaftliche Viehverwerthung in Bayern. München. — Zeh, Ueber die Wirkungsweise des Milzbrand-, Hühnercholera- und Schweineseuchenserums. Inaug.-Diss. Bern. — Zengel, W., Die Rindviehzucht in Mecklenburgs ältester Zeit. Inaug.-Diss. Bern. — Zimmermann, A., Die Anatomie

der Pferdezehe. Budapest. (Ungarisch.) — Zimmermann, R., Fortgesetzte Beiträge zur Function der Milz als Organ des Eisenstoffwechsels. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Zink, P., Studien über die Schädlichkeit des Tanacetum vulgare und seiner Bestandtheile. Inaug.-Diss. Bern. — Zippelius, G., Die Bäuerliche Pferdezucht und Pferdehaltung. 3. Aufl. Leipzig. — Zisterer, J., Bedingt die verschiedene Zusammensetzung der Eiweisskörper auch einen Unterschied in ihrem Nährwerth. Inaug.-Diss. Giessen. — Zschocke, A., Die Intracutan-Reaction bei Tuberculose von Rind und Schwein. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dresden. — Zuntz, N. und A. Loewy, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig. — Zwaardemaker, U., Leerboek der Physiologie. Haarlem. — Zwaenepoel und Hermans, Krankheiten und Hygiene des Schweines und seine ökonomische Ausbeutung.

II. Zeitschriften.

Abhandlungen, gelehrte, des Kasan'schen Veterinär-Institutes. — Abstracts of Work done in the Laboratory of Veterinary Physiology and Pharmakology. Cornell University. — Allatorvosi Közlöny. Redig. von A. Lukacs u. E. Vamos. Jahrg. VIII. Budapest. — Allatorvosi Lapok. Red. von F. Hutyra u. St. Rátz. Herausg. vom Landesverein der Thierärzte Ungarns. Jahrg. XXXII. Budapest. — American veterinary review. Published by the United States veterinary med. associations. Vol. XXXV. u. XXXVI. — Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme. Seuchenbericht. Norwegen. — Annales de médecine vétérinaire. T. LVIII. — Annals of tropical medicine and parasitology. — Anzeiger, Anatomischer. Bd. XXXIV mit Ergänzungsheft. (Verhandl. der anatom. Gesellschaft auf der 23. Versamml. in Giessen v. 21.—24. April 1909) und Bd. XXXV. Herausg. von K. v. Bardeleben. Jena. — Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XXX bis XXXII. — Tuberculose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. — Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde. Herausg. von Dammann, Eberlein, Ellenberger und Schütz. Redig. von J. W. Schütz. Bd. XXXV. Berlin. — Archiv, Schweizer. für Thierheilkunde. Bd. LI. Herausg. von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte. Red. von Zschokke, Hess und Borgeaud. Zürich. — Archiv, internationales, für Veterinärmedicin. Herausg. von Fr. Freytag, Magdeburg. — Archiv für Veterinärwissenschaften. Herausgeg. vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern. St. Petersburg. 12 Hefte. — Archiv (Virchow's) für pathologische Anatomie u. Physiologie und für klinische Medicin. Herausg. von Orth. Berlin. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Herausgeg. von E. F. W. Pflüger. Bd. CXXV—CXXVIII. Bonn. — Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung. 1909. (Archiv für Anatomie und Entwickelungsgesch.) Herausgegeben von Waldeyer. Leipzig. — Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiol. Abtheilung. Jahrgang 1909. — Archiv für mikroskopische Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Bd. LXXIII und LXXIV. Herausgegeben von O. Hertwig und W. Waldeyer, Bonn. — Archiv für Zellforschung. Herausgegeben von B. Goldschmidt. Bd. II. Leipzig. — Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen. Bd. XXVII. u. XXVIII. Herausgegeben von W. Roux. Leipzig. — Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. VIII und IX. Braunschweig. — Archiv für Zellforschung. Bd. III. Leipzig. — Archiv für Biontologie. Herausgegeben von der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Bd. IV. Berlin. — Archiv für Gynäkologie. Bd. LXXXVIII u. LXXXIX. Berlin. — Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LXXXIX bis XCI. Berlin. — Archiv für Laryngologie und Rhinologie. Bd. XXII. Berlin. — Archiv für Ohrenheilkunde. Herausgegeben von Politzer und Schwartze. Leipzig. — Archiv für Augenheilkunde. Bd. LXI u. LXII. — v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. Bd. LXIX u. LXX. Leipzig. — Archiv für vergleichende Ophthalmologie. Herausgegeben unter Mitwirkung vieler Fachgenossen von Gustav Freytag. Jahrg. I. Leipzig. — Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. Bd. XLV. Berlin. — Archives d'anatomie microscopique. Herausgegeben von Ranvier und Henneguy. T. XI. — Archiv. ital. de biolog. Vol. XLIX. — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XIV. — Archivio scientifico della Reale Società Nazionale ed Accademia Veterinaria Italiana. Publicazione mensile dir. da Brusasco e Mazzini. Torino. — Arhiva Veterinara. Redig. von Logusteanu, Atanasiu, Motas, Filip u. a. (Originalarbeiten meist französisch.) Rumänisch. — Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten. (Bosnien und Herzegowina.) — Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest. (Oesterreich.) — Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten. (Ungarn.)

Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Zeitschrift für die gesammte Biochemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen. Herausgegeben von Hofmeister. Bd. XIII u. XIV. Braunschweig. — Beiträge zur Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. XIII. u. XIV. Leipzig. — Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. LX bis LXIV. Tübingen. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen in Baden. Herausgegeben vom Ministerium des Inneren. Jahrg. XXXVIII. Karlsruhe. — Bericht über die Thätigkeit der Wuthschutzabtheilung am Kgl. Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin. — Bericht über die Kgl. thierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1908. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1908. — Berichte über Seuchen der Hausthiere. (Luxemburg.) — Blätter, Thierärztliche, für Niederländisch-Indien. Bd. XXI. — Bolletino sanitario settimanale del bestiame. (Italien.) — Buletinul Societatei de Medicina Veterinara. (Bukarest.) — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire (im Rec. de méd. vét.) N. S. T. LXXXVI. Rédigé et publié par G. Petit. — Bulletin de la société des sciences vétérinaires de Lyon. — Le bulletin vétérinaire. Journal de science vétérinaire pratique et de renseignements professionnels. Réd. L. Mallet. T. XIX. Paris. — Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques. (Belgien.) — Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques. (Serbien.) — Bulletin quarantenaire hebdomadaire. (Aegypten.) — Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques. (Bulgarien.) — Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques. (Rumänien.) — Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties. (Frankreich.) — Bureau of animal industry (U. S. Department of Agriculture).

Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Jahrgang XXXIII. 1909. Leipzig. — Centralblatt für die gesammte Biologie. Abtheilung II. Biophysikalisches Centralblatt. Herausgegeben von Oppenheimer und Michaelis. Leipzig. — Centralblatt, Biologisches. XXIX. Herausgegeben von Goebel, Hartwig und Rosenthal. Leipzig. — Centralblatt, Hygienisches. Vollständiges internationales Sammelorgan für das gesammte Gebiet der Hygiene. Herausgegeben von Sommerfeld. Bd. IV. Leipzig. — Centralblatt für Physiologie. Herausgegeben von S. Fuchs u. J. Munk. — Centralblatt, Internat. f. d. gesammte Tuberculoseforschung. Herausg. von L. Brauer. O. de la Camp u. G. Schröder. Red. von G. Schröder. Jahrg. IV. Würzburg. — Centralblatt für die medicinischen

Wissenschaften. Herausgegeben von M. Bernhardt, H. Senator u. E. Salkowski, Jahrg. XLVII. Berlin. — Centralblatt für die gesammte Physiologie u. Pathologie des Stoffwechsels mit Einschluss d. experimentellen Therapie. Hrsg. von v. Noorden, Schittenhelm und Schreiber. Jahrg. X. (N. F. Jahrg. IV.) Berlin. — Centralblatt für normale und pathologische Anatomie mit Einschluss der mikroskopischen Technik. Hrsg. von E. Krause u. M. Mosse. Jahrg. VI. Berlin u. Wien. — Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Begründet von E. Ziegler. Red. von M. F. Schmidt. XX. Jena. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Hrsg. von Uhlworm. Bd. XLVIII bis LI. — Centralblatt f. Gynäkologie. Jahrg. XXXIII. Leipzig. — Centralblatt, internat. für Laryngologie, Rhinologie und verw. Wissensch. Hrsg. von F. Semon. XXV. Berlin. — Centralblatt, Milchwirthschaftliches. V. — Centralblatt, thierärztliches. Herausg. vom Verein der Thierärzte in Oesterreich. XXXII. Jahrg. Wien. — La Clinica veterinaria, Sezione scientifica bimestrale. — La Clinica veterinaria, Sezione pratica settimanale. — Comptes rendus hebdomadaires des sciences de la société de biologie. Paris. — Comptes rendus hebdomadaires de l'académie des sciences. Paris.

Departement, U. S., of Agriculture. Report of the Secretary of Agriculture. 1908. — Bureau of Plant Industry. — Bureau of Animal Industry. Order No. 146, 155—158, 163 with amendements. Office of the Secretary Circ. No. 27 u. 29. Circular No. 65, 137—141, 143, 144, 146—148, 150. — Office of Experiment Stations. Experiment Station Record. Vol. XX u. XXI. — Department, U. S., of Agriculture. 24. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1907. — Department, Transvaal of Agriculture; the vet. bacteriol. Laboratories. Pretoria. — Department, memoirs, indian civil vet. Jahrg. I.

Echo vétérinaire. Année XXXVIII. Red. Eraers. Liège. März 1909 bis Februar 1910. — Ercolani, Il nuovo. XI. — [Ergebnisse der allgem. Pathologie und pathol. Anatomie d. Menschen u. der Thiere. Hrsg. von Lubarsch und Ostertag. Jahrg. XIII. Abth. I u. II. Wiesbaden. — Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von L. Asher und K. Spiro. Jahrg. IX. Biochemie und Biophysik und Psychophysik. Wiesbaden. — Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von Merkel u. Bonnet. Bd. XIX. — Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reich im Jahre 1907. Bearb. im Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin. — Experiment Station Record. Vol. XIX. No. 5—12. Vol. XXI. No. 1—8.

Fjerkrae-Standard, Dansk. Red. of J. Pedersen-Bjergaard. Köbnhavn. — Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XV. Red. von O. v. Hellens und R. Hindersson. Helsingfors (Finnland) — Fleischbeschauerzeitung, Deutsche. Jahrg. VI. Red. von Bayersdörffer. Karlsruhe. — Fleischerzeitung, Deutsche. Jahrg. XXXVII. Berlin. — Folia neuro-biologica. Internat. Centralorgan f. d. ges. Biologie des Nervensystems. Bd. III. Leipzig. — Folia haematologica. (I. Theil.) Bd. VII. Leipzig. II. Theil: F. serologica. Ebendas. — Frühling's Landwirtschaftliche Zeitung. Hrsg. v. Edler, Jahrg. LVIII.] Stuttgart.

Gegenbaur's morpholog. Jahrbuch. Bd. XXXIX. Leipzig. — Giornale della reale società Italiana d'igiene. — Giornale della reale società nazionale ed accademia veterinaria Italiana. — Graefe's. A. v., Arch. f. Ophthalmologie. Bd. LXIX u. LXX. Leipzig.

Hefte. Anatomische. XXXVIII. (114.—116. Heft.) XXXIX. (117.—119. Heft). LX. (120. Heft). Hrsg. von F. Merkel u. R. Bonnet. Wiesbaden. — Hippologisk Tidsskrift. Bd. XXI. Udg. of Sieversleth. Köbenhavn. — De Hoefsmid. Red. von A. W. Heidema in Groningen. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. XXXVI. Jahrg. — Hufschmied, Der. Zeitschr. f. das gesammte Hufbeschlagswesen. Red. v. M. Lungwitz. Jahrg. XXVII. Leipzig. — Hússzemle. Hrsg. vom Landesverein der Thierärzte Ungarns. Redig. von A. Breuer. Jahrg. IV. Budapest.

Jahrbuch, Gegenbaur's morphol. XXXIX. Hrsg. von Ruge. — Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Thierzucht einschliesslich der Züchtungsbiologie. Hrsg. von R. Müller und Krämer. IV. Hannover. — Jahrbuch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. XXIV. Berlin. — Jahrbücher, Landwirtschaftliche. XXXVIII. — Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. vom Kaiserl. Gesundheitsamt zu Berlin. Jahrg. XXIII. Das Jahr 1908. (S. im Uebrigen unter selbständige Werke.) — Journal, The Veterinary. Januar-December. Vol. LXV. London. — The Journal of comparative pathology and therapeutics. Edit. by M'Fadyean. XXII. Edinburgh u. London. — Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à Ecole de Lyon. T. LX. — Journal für allgemeine Veterinärmedicin. (Russisch.) — Journal für wissenschaftliche und praktische Veterinärmedicin. Jahrg. III. Dorpat. — The Journal of tropical veterinary science. IV. Calcutta. — Journal, Transvaal Agricultural. VII. — Journal, The Philippine of science. Manilla (Philippinen). — Journal of experimental medicine. Vol. IX. — The Journal of anat. and physiol. Vol. XLIV. — American Journal of physiology. — Journal of anatomy, The American. VII. 1908/09. — Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. Hrsg. in Verbindung mit Retterer, Tourneux und Loisel von Duval. XLV.

Kisérletügyi közlemények. Red. von der Centralcommission für Versuchswesen. Bd. XII. Budapest. — Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréböl. Red. von F. Hutyra u. St. Rátz. Hrsg. vom Landesverein der Thierärzte Ungarns. Bd. VIII. Budapest. — Köztelek. Köz-és mezögazgasági lap. Redig. von B. Buday. Budapest.

Landwirtschaftl. Jahrbuch der Schweiz. — Landwirtschaftliche Jahrbücher. Bd. XXXVIII. — L'hygiène de la viande et du lait.

Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX—XXI. Udg. of C. O. Jensen, St. Friis og D. Gautier. Köbenhavn. — Magyar Orvosi Archivum. Redig. von A. v. Bókay, O. Pertik und M. Lenhossék. Neue Folge. Bd. X. Budapest. — La Maréchalerie française. Medicinalberichte über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1907/08. Herausgegeb. vom Reichs-Colonialamt. Berlin 1909. — Mezögazdasági Szemle. Redigirt von J. Cselkó und T. Kossutányi. Magyar ovár. — Milchzeitung. Jahrg. XXXVIII. — Mittheilung aus dem landwirthschaftl. Institut zu Leipzig. — Mittheilungen aus den landwirthschaftlichen Instituten zu Breslau. Bd. V. — Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft (D. L. G.). Jahrg. XXIV. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Redig. von Hafner, Fehsenmeyer und Hink. Jahrg. IX. — Mittheilungen des schweizerischen Landwirthschaftsdepartements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere. Schweiz. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Welterveden (Niederländisch-Ostindien). — Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Redig. von v. Naunyn und v. Eiselsberg, Jena. — Mittheilungen der The London Gazette. (Seuchenbericht von Grossbritannien.) — Moderno zooiatro, il. Anno XX.

Torino. — Monatsberichte der Kaiserlich russischen Veterinär-Verwaltung. Russland. — Monatsblätter, klinische für Augenheilkunde. XLVII. Stuttgart. — Monatshefte für praktische Thierheilkunde. Herausg. von Fröhner u. Kitt, Bd. XX. H. 6—12. Bd. XXI. H. 1—4. — Monatsschrift, Oesterreichische für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Thierzucht. Redig. von Koch. Jahrg. XXXIV. Wien. — Monatsschrift für Desinfection. II. Jahrg. Berlin.

Natur, Aus der. Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausg. von W. Schönichen. Jahrg. V. Leipzig. — Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Udg. of H. Horne. Bd. XXI. Kristiania.

Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Redig. von Koch. Jahrg. XXXIV. Wien. — Om smitto samma chusdjurssjuk dommaczi. Schweden. — Orvosi Hetilap. Redig. von M. Lenhossék u. A. Székely. Jahrg. XIV. Budapest. — Orvosi Archivum Magyar. Red. von A. Bókay, O. Pertik u. M. Lenhossék. N. F. Bd. X. Budapest.

Presse, Deutsche landwirthschaftliche. Redig. von O. H. Müller. Jahrg. XXXVI. Berlin. — Progrès vétérinaire, Le. T. XXII. Alfort.

Record, Experiment Station. Vol. XX and XXI. — Record, The veterinary. London. — Recueil de médecine vétérinaire. Publié par le corps enseignant de l'école d'Alfort. T. LXXXVI. Paris. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. Sér. III. T. XI. — Le répertoire de police sanitaire vétérinaire. T. XXV. — 7. Report of the government entomologist for the year 1908. — 24. Annual Report of the bureau of animal industry for the year 1907. — Annual Report of the office of experiment stations 1907. — Annual Report of the South African Association for the advancement of science 1908. — Report of the government veterinary bacteriologist 1907/08. Pretoria. — American veterinary review. Vol. XXXIV. P. 4—6. Vol. XXXV. P. 1—6. Vol. XXXVI. P. 1—3. — Revista de inspeccion veterinaria. — Revista de Medicina Veterinara. (Artikel französisch.) Rumänisch. Jahrgang XXII. Bukarest. — Revista Pasteur. Medicina experimental y comparada veterinaria práctica hygiene general. Barcelona. — Revista sanitara militara. (Rumänisch.) Bukarest. — Revista stiintelor medicale. Jahrg. V. Bukarest. — Revue générale de médecine vétérinaire. Herausg. von Leclainche. T. XIII et XIV. — Revue vétérinaire publiée à l'ecole de Toulouse. T. XXXIV. — Revue vétérinaire algérienne et tunisienne. — Revue pratique des abattoirs et de l'inspection des viandes et comestibles. — Rômania Medicala. Jahrg. XIII. Bukarest. — Rundschau, Thierärztliche. Thierärztlicher Centralanzeiger. Herausgeg. von Schäfer. Bd. XV. Friedenau-Berlin. — Rundschau, Thierärztliche. Moskau. (Russisch.) — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. Red. von Bundle und Achterberg. Bd. X. — Russische medicinische Rundschau. Monatsschrift für die gesammte russische medicinische Wissenschaft und Literatur. Herausg. von Lipliawsky und Weissbein. Jahrg. VII. Berlin.

Schlacht- und Viehhofzeitung, Deutsche (Deutscher Schlachtviehverkehr). Jahrg. IV. Redig. von Herter und Hein. Berlin. — Sitzungsberichte der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. — Sitzungsberichte d. Kais. Academie der Wissenschaften. Wien. — Smitsomme Husdyrsygdomme. (Seuchenbericht von Dänemark.) — Staatscourant, Nederlandsche. (Seuchenbericht der Niederlande.) — Statistik der Thierseuchen 1908. — Svensk. Veterinärtidskrift. Bd. XIV. Utg. af J. Vennerholm. Stockholm.

Tidsskrift, Hippologisk. Bd. XXI. Udg. af Sieversleth. Kövenhavn. — Tidsskrift for Hesteavl. Bd. XIV. Udg. af Schwarz-Nielsen. Kövenhavn. — Thierarzt, Der. Eine Monatsschrift. Bd. XLVIII. Herausgeg. von J. Schwabe. Leipzig. — Thierzucht, Deutsche landwirtschaftliche. Jahrg. XIII. — Thierzucht, Süddeutsche landwirthschaftliche. Jahrg. IV. — Tuberculose-Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte. Berlin. — Tuberculosis. Monatsschr. der internationalen Vereinigung gegen die Tuberculose. Herausg. v. G. Pannwitz. Bd. VIII. Berlin. — Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Bd. XXXVI. Utrecht (Holland).

Vágóhidi szemle. Red. von M. Ronai. Jahrg. V. Budapest. — Veeartsenijkundige, Tijdschrift voor. Bd. XXXVI. ut Veeartsenijkundige Bladen van Nederlandsch-Indien. XXI. Batavia. — Verhandlungen der anatomischen Gesellsch. Ergänzungsheft zu Bd. XXXIV des Anat. Anzeigers. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. Theil II und das Jahr 1907. Theil I u. II. Herausg. von Nevermann. Berlin. 1909. — Versuchsstationen, Die landwirthschaftlichen. Bd. LXX u. LXXI. — Veterinärarzt. (Russisch) St. Petersburg. — Veterinärbote. (Russisch.) — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. württembergische) Armeecorps für das Jahr 1908. — Veterinärtidskrift, Finsk. Bd. XV. Redig. von O. v. Hellens u. R. Hindersson, Helsingfors (Finnland). — Veterinärtidskrift, Norsk. Bd. XXI. Udg. af H. Horne. Kristiania. — Veterinärtidskrift, Svensk. Bd. XIV. Udg. af J. Vennerholm. Stockholm. — Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgegeben von Edelmann. Bd. III. Dresden-N.

Wissen und Leben. Herausgegeben vom Verein des gleichen Namens. Zürich. — Wissenschaftliche Arbeiten des Veterinärinstitutes zu Kasan. — Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Bd. XXV. Red. von Schmaltz. Berlin. — Wochenschrift, Deutsche thierärztliche. Hrsg. von Dammann, Lydtin und Röckl. Red. von Malkmus. Jahrg. XVII. Hannover. — Wochenschrift, Münchener thierärztliche (für Thierheilkunde und Viehzucht). Hrsg. von Albrecht. Jahrg. LIII. München. — Wochenschrift, Berliner klin. Hrsg. v. Posner und Kohn. Jahrg. XLVI. 1909. Berlin.

Yearbook of the United States Departement of agriculture. 1908.

Zeitschrift f. Augenheilkunde. Bd. XXI u. XXII. — Zeitschrift f. physiolog. Chemie (Hoppe-Seyler's). Bd. LVIII. Strassburg. — Zeitschrift, Biochemische. Beiträge z. chem. Physiologie u. Pathologie. Bd. XIII. Berlin. — Zeitschrift f. Biologie. Neue Folge. Hrsg. von O. Frank, M. v. Frey, E. Voit. Bd. XXXV. München. — Zeitschrift, Deutsche für Chirurgie. Red. von Bier, Garré, Trendelenburg und Wilms. Bd. C—CIV. Leipzig. — Zeitschrift für den Ausbau der Entwickelungslehre. Bd. III. Stuttgart. — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Jahrg. XIX. Heft 4—12 u. Jahrg. XX. Heft 1—3. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LXIII u. LXIV. Stuttgart. — Zeitschrift für Gestütskunde und Pferdezucht. Bd. IV. — Zeitschrift f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. Bd. LXI und LXII. Leipzig. — Zeitschrift f. Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Hrsg. v. Ostertag, Joest und Wolffhügel. Berlin. Bd. V u. VI. — Zeitschrift f. Krebsforschung. Bd. VIII. Berlin. — Zeitschrift für Immunitätsforschung u. exper. Therapie. Bd. I. Jena. — Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. LXVIII u. LXIX.

Berlin. — Zeitschrift f. wissenschaftliche Mikroskopie und f. mikroskopische Technik. Hrsg. v. Behrens. Leipzig. — Zeitschrift f. angewandte Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. V. Hrsg. v. Marpann. Leipzig. — Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. Bd. XII. Stuttgart. — Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XVII u. XVIII. — Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft. Bd. XLIV. Jena. — Zeitschrift, Sächsische landwirthschaftliche. Bd. LVII. — Zeitschrift f. Ohrenheilkunde u. f. d. Krankheiten der Luftwege. In deutscher u. engl. Sprache herausg. von Knapp, Körner u. A. Bd. LVI. Wiesbaden. — Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete. Bd. I. Würzburg. — Zeitschrift f. exper. Pathologie u. Therapie. Bd. VI u. VII. Berlin. — Zeitschrift f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. — Zeitschrift f. allgemeine Physiologie. Hrsg. von Verworn. Bd. VIII. Jena. — Zeitschrift f. Thiermedicin u. vergleichende Pathologie. Herausg. von A. Johne etc. Bd. XIII. — Zeitschrift f. Veterinärkunde. Jahrg. XXI. — Zeitschrift f. wissenschaftliche u. prakt. Veterinärmedicin. Hrsg. v. dem Veterinärinstitut zu Jurjew (Dorpat). Jahrg. III. — Zeitschrift f. Veterinärmedicin. (Russisch.) Warschau. — Zeitschrift f. Ziegenzucht. Jahrg. X. — Zeitschrift f. wissenschaftliche Zoologie. Bd. XCI—XCIII. Leipzig. — Zeitung, Badische Fleischbeschauer-. Jahrg. VI. — Zeitung, Deutsche Fleischbeschauer-. Jahrg. VI. — Zeitung, Fühling's landwirthschaftliche. Bd. LVIII. Stuttgart. — Zeitung, Illustrirte landwirthschaftliche. Jahrg. XXIX. — Zeitung, Deutsche Schlacht- u. Viehhof-. Jahrg. IX.

Alle Arbeiten, deren Titelnummern einen * besitzen, sind excerpirt worden.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

Zusammengestellt von O. Röder.

*1) Betegh, L., Ueber eine neue, einfachere Modification der Gram'schen Färbungsmethode. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréből. Bd. VIII. p. 76. — *2) Derselbe, Ueber eine Methode zur electiven Färbung der Sporen der säurefesten Bakterien. Ibid. Bd. VIII. p. 120. — *3) Bugge, G., Ueber oberflächlich gelegene Pseudocolonien auf Agar mit Bakterienbewegung in ihrem Innern. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 137. — *4) Burnett, Bericht über die Thätigkeit des Vorstandes der landwirthschaftlichen Versuchsstation in Nebraska. 22. Ann. rep. of the agr. exp. stat. of Nebraska. p. 1. — *5) Carré, H., Einige Beobachtungen über filtrirbares Virus. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 433. — *6) Crescenzi, Der Gehalt der rothen Lymphknoten an Bakterien. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 129. — 7) Chrétien, Einige Beobachtungen über die Bakterienflora der Lymphdrüsen. L'hyg. de la viande et du lait. August. (Streptokokken und Staphylokokken in Drüsen gesunder Thiere.) — *8) Derselbe, Beitrag zum Studium der Bakterienflora der gefleckten Eier. Ibid. 1908. p. 247. — 9) Doy, Infectiöse Erkrankungen des Menschen vom Standpunkte des Thierarztes. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 54. (Fleischvergiftungen.) — *10) Dralle, A., Versuche über die Durchlässigkeit der Darmwand für Bakterien. Inaug.-Diss. Bern. — *11) Ebhardt, Weitere Beiträge zur Frage der localen Eosinophilie bei pflanzlich-parasitären Organleiden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. — *12) Eckert, Die dritte Expedition in's Gouvernement Archangelsk. Russ. Arch. f. Veterinärwiss. S. 332 bis 367. — *13) Flemming, Verbreitung der Mikroorganismen in der Luft. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 40. S. 603. — *14) Gilruth, Bericht der Veterinärabtheilung. New Zeal. agr. ann. rept. 17. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 279. — *15) Glover, Barnes und Kaupp, Ueber einige Thierkrankheiten. Colorad. sta. bul. 137. — *16) Hopffe, Ueber das Vorkommen anaerober Fäulnisserreger im Magen, besonders im Pansen der Wiederkäuer. Ber. über die thierärztl. Hochschule zu Dresden. 1908. (October 1909.) — *17) Holterbach, Ueberseetransporte von lebenden Thieren. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 30. S. 233 u. 234. — *18) Jewell, Ueber das sog. Schiffsfieber. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 512. — 19) Kitt, Viehseuchen einst und jetzt. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 505. — 20) Knuth, P., Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der tropischen Veterinärhygiene mit besonderer Berücksichtigung des Jahres 1907. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 180. (Sammelreferat). — 21) Lepine, Bericht über den zootechnischen Dienst und die Epizootien in Indochina. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *22) Luckey, Bericht des Stabsthierarztes in Montana. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 786. — *23) Melvin, Bericht des Vorstandes des Bureau of animal industry im Jahre 1907. 24. ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 9. — *24) Mettam, A. E., Diseases of animals communicable to man. Dublin journ. Dec. p. 410. — *25) Nadeshdin, W., Ueber das Veterinärwesen im Dagestan'schen Gebiet. Thierärztliche Rundschau. Moscau. No. 1. S. 9—11. (Russ.) — *26) Norgaard, Bericht der Thierversuchsstation. Rept. bd. comis. agr. Hawai. 4. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 483. — 27) Paels, Bericht über die Thätigkeit des Reichsseruminstituts in Holland 1907. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 701. — 28) Panisset, L., Die neuen Methoden in der Diagnostik der infectiösen Krankheiten. Rev. gén. de méd. vét. (Im Wesentlichen der Inhalt des Berichts von P. im Haag.) — 29) Peters, Bericht der Thierseuchenstation in Massachusetts. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 786. (Bekämpfung von Tollwuth, Rotz, Milzbrand, Aktinomykose, Lungenwurmkrankheit der Schafe und Kälberdiphtherie.) — *30) Preusse, Staatsveterinärwesen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 104. — 31) Raebiger, Bericht über die Thätigkeit des bakteriologischen Instituts der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle a. S. während des Jahres 1908/09. — 32) Derselbe, Prüfungen zur Ratten- und Mäusebekämpfung empfohlener Mittel. Illustr. landwirthschaftl. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 760. (Referat aus Jahresbericht 1908/09 der Landwirthschafts-Kammer der Provinz Sachsen.) — *33) Rüther, Zur Toxämiefrage. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. — *34) Rutherford, Bericht des Oberthierarztes. Rept. vet. dir. gen. Canada. 1908. — *35) Schadrin, N. A., Ueber das Veterinärwesen in den Gouvernements mit vereinfachten Landschaftsämtern. Thierärztl. Rundschau. Moscau. No. 13—14. S. 397—402. (Russ.) — *36) Derselbe, Ueber das Landschaftsveterinärwesen in dem Ssimbirsk'schen Gouvernement. Ebendas. Moscau. No. 22. S. 697—705. (Russ.) — 37)

Schöppler, Hermann, Ein Nürnberger Thierseuchenflugblatt aus dem 18. Jahrhundert. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. S. 254. — 38) Strubell, A., Die Immunität des Igels gegen echte Toxine, seine Widerstandsfähigkeit gegen banale Gifte. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 39) Derselbe, Ueber die Einwirkung der Pyocyanase auf das Diphtherietoxin. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infectionskrankheiten. Bd. LI. S. 426. — *40) Tapken, Johannes, Beitrag zur Kenntniss der Eitererreger des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. — *41) Ward u. A., 4. Jahresbericht des Thierseucheninstituts in Minnesota. Ann. rept. Minn. Vol. VI. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 381. — *42) Dieselben, 5. Jahresbericht des Thierseucheninstituts in Minnesota. Ibidem. Vol. V. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 381. — *43) Wilson, Bericht des. Secretärs der Landwirthschaft auf das Jahr 1908. Yearbook of the departm. of agricult. 1908. p. 9. — *44) Derselbe, Dasselbe. Rep. of the secret. of agricult. p. 15. 1908. — *45) 2. Jahresbericht des Thierseucheninstituts von Nord-Dakota. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 381. — *46) Gesellschaft schweizerischer Thierärzte. Eingabe an das Schweizerische Landwirthschaftsdepartement, betreffend die Revision der Viehseuchengesetzgebung der Schweiz, speciell der eidgen. Bestimmungen über Viehseuchenentschädigung und Viehseuchenbekämpfung. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 6. Beilage. S. 1—96. — 47) Ueber Berathungen über das Reichsviehseuchengesetz, Reisekostenpauschvergütung der Kreisthierärzte, Impfungen mit virulenten Culturen, Tollwuth, Rechtsprechung, Schafräude finden sich Erlasse und Verordnungen unter Staatsveterinärwesen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 249. — 48) Nachweisung über den Stand der Thierseuchen in Deutschland vom 15. Juli 1909. Ebendas. Bd. XXV. S. 589. — 49) Nachweisung über den Stand der Thierseuchen in Deutschland vom 15. September 1909. Ebendas. Bd. XXV. S. 765. — 50) Nachweisung der Thierseuchen (vom 15. October 1909) in Deutschland. Ebendas. Bd. XXV. S. 816. — 51) Ministerial-Verfügung betr. Milzbrand; Nachweisung über den Stand der Thierseuchen in Deutschland; Ministerial-Verfügung betr. Influenza der Pferde. Milzbrandentschädigungsreglement für Ostpreussen; Bradsot der Schafe; Rothlauf-Impfanstalt Prenzlau werden behandelt unter Staatsveterinärwesen. Ebendas. Bd. XXV. S. 334 ff. — 52) Thierseuchen in Deutschland 1906. Ebendas. S. 327. 1908. — *53) Staatsveterinärdienst in Holland im Jahre 1909. — 54) Veterinärpolizeiliche Behandlung eigener Pferde von Militärpersonen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 588. — *55) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 56. — 56) Infections- oder Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächsischer Veterinärbericht. S. 186. (73 Fälle, von denen 53 geheilt wurden.) — 57) Pasteurellose unter den französischen Militärpferden im Jahre 1908. Bericht in Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (Man wird in Zukunft zwischen Rothlaufseuche und Brustseuche trennen.) — 58) Pyämie und Septikämie unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 74. (5 Fälle, die sämmtlich letal endeten.)

Holterbach (17) kommt in seiner Abhandlung über die „Ueberseetransporte von lebenden Thieren", sowohl auf den Import, als auch auf den Export zu sprechen. Bei dem Import empfiehlt Verf. folgende Vorsichtsmaassregeln: Quarantäne, wiederholte Untersuchung des Blutes, Ueberimpfung desselben auf empfängliche Thiere. Bei dem Export räth Verf., die auszuführenden Thiere gegen die betreffenden Krankheiten des Landes immunisiren zu lassen: wie z. B. gegen Texasfieber, Rauschbrand, Milzbrand, Rinderpest, Schweinerothlauf, Schweinepest.

Ellenberger u. Schattke.

Jewell (18) beschreibt unter dem Namen Schiffsfieber die bei jungen Pferden während oder nach der Verschiffung derselben auftretenden Erkrankungen, die der Influenza, der Druse, der Pharyngitis und dem Katarrhalfieber (Katarrh der oberen Luftwege) zuzuzählen sind. Verf. erwähnt die Symptome und die Behandlung der Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe (Desinfection der Ställe, Serumbehandlung). H. Zietzschmann.

Burnett (4) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes der landwirthschaftlichen Versuchsstation in Nebraska. Sie erstreckte sich auf die Bekämpfung der Tuberculose, auf das Studium des im Berichtsjahre stark aufgetretenen Petechialfiebers der Pferde, auf die Tilgung der Schweinepest, auf Fütterungsversuche bei Rindern und Schweinen und auf Untersuchungen über die Anwendung der Melkmaschinen. H. Zietzschmann.

In seinem Bericht der Veterinärabtheilung in Neuseeland schildert Gilruth (14) die Bekämpfung der Tuberculose, des Rauschbrandes, der contagiösen Mammitis der Kühe, der contagiösen Stomatitis der Schafe etc. Ausserdem beschreibt er folgende in Neuseeland häufiger beobachtete Krankheiten: die septische Metritis der Kühe, das Gesichtsekzem der Schafe, die Hernien bei fetten Schafen u. a. H. Zietzschmann.

In dem Bericht über die Thierversuchsstation in Hawai schildert Norgaard (26) die Maassnahmen beim Import von Rindern (Tuberculinprobe) und beschreibt von vorkommenden Krankheiten die Osteoporose, die epizootische Laryngitis der Pferde, die Aktinomykose, die Augenentzündung der Rinder, die mykotische Stomatitis der Pferde und die Bleivergiftung bei Rindern. H. Zietzschmann.

Melvin (23) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten im Jahre 1907. Dieselbe hat sich im Berichtsjahre unter dem neuen Fleischbeschaugesetz ganz wesentlich erweitert, auch in Folge der Bekämpfung des Texasfiebers war die Thätigkeit eine sehr ausgedehnte. Das neue Fleischbeschaugesetz befriedigt im Allgemeinen, es bedeutet einen grossen Fortschritt gegenüber dem früheren Gesetz. Verf. berichtet über Neuerungen im Fleischbeschauwesen, so in der Abstempelung der geschlachteten Thiere durch Metallstempel, über die Nothwendigkeit der Einführung der Fleischbeschau auch in den kleineren Schlachthäusern, die nicht für den Export schlachten, er berichtet weiter über die Trichinenschau, die nach seiner Ansicht für das in Amerika genossene Fleisch nicht nöthig ist, weil dort das Fleisch nicht roh gegessen wird. Die Thätigkeit des Verf. erstreckte sich weiterhin auf die Ueberwachung des Milchverkehrs, besonders in Washington, wo ausgedehnte Untersuchungen in den Milchwirthschaften stattfanden, auf die Tilgung des Texasfiebers in den südlichen Staaten, die Tilgung der Räude der Schafe, Rinder und Pferde, der Beschälseuche der Pferde. Verf. berichtet weiter über die Thätigkeit an den Quarantäneanstalten, Untersuchungen des exportirten und importirten Viehes und über die Thätigkeit in der pathologischen Section, in der Arbeiten über das Petechialfieber der Pferde, die Surra, den Rotz, die Tuberculose, die Tollwuth und die mykotische Stomatitis vorgenommen und zahlreiche Sectionen wilder Thiere ausgeführt wurden. Endlich berichtet Verf. ausführlich über die Thätigkeit der biochemischen, der zoologischen, der Versuchsstation und der milchwirthschaftlichen Station. H. Zietzschmann.

In seinem „Bericht des Secretärs der Landwirthschaft auf das Jahr 1908“ berichtet Wilson (43) über die Maul- und Klauenseucheausbrüche in den Vereinigten Staaten, über die Fleischbeschau, die Untersuchung des exportirten und importirten Viehes, über die Bekämpfung der Thierseuchen (Texasfieber, Tuberculose, Schweinepest, Tollwuth u. a.), und über die thierärztlichen und milchwirthschaftlichen Maassnahmen.
H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Secretärs der Landwirthschaft in den Vereinigten Staaten berichtet Wilson (44) über Maul- und Klauenseucheausbrüche, über die Fleischbeschau, über die Untersuchung des Exportviehs, über Seuchenbekämpfung, Herstellung von Impfstoffen und über Thierzucht und Milchwirthschaft.
H. Zietzschmann.

In seinem Bericht des Oberthierarztes von Canada bespricht Rutherford (34) die Maassnahmen zur Bekämpfung der Schweinepest, der Tuberculose, des Rotzes, der Räude, der Beschälseuche, des Milzbrandes, des Rauschbrandes, der Trypanosomenkrankheiten u. a.
H. Zietzschmann.

Im zweiten Jahresbericht des Thierseucheninstituts von Nord-Dokota (45) wird besprochen die Bekämpfung des Rotzes, der Beschälseuche, des Sumpffiebers, der Schafräude, des Milz- und Rauschbrandes, der Tuberculose und der Schweinepest. Eingehend wird die Bekämpfung der letzeren durch die Impfung behandelt. H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Staatsthierarztes von Montana beschreibt Luckey (22) die Bekämpfung der Schafräude, des Texasfiebers, des Rotzes, der Schweinepest und der Tuberculose.
H. Zietzschmann.

Glover, Barnes und Kaupp (15) berichten über einige in Colorado häufig aufgetretene Thierkrankheiten, die nekrotische Stomatitis der Schweine, die nekrotische Dermatitis der Schafe, die Astragalusvergiftungen, die etwa jährlich 50 Tausend Verluste verursachen, den Milzbrand, Rotz, die Maul- und Klauenseuche und die Schweinepest. H. Zietzschmann.

In dem 4. Jahresbericht des Thierseucheninstituts in Minnesota schildern Ward u. A. (41) die Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberculose (von 18 Tausend mit Tuberculin geprüften Thieren wurden 1165 reagirende getödtet), des Rotzes, der Schweinepest und der Tollwuth. Ferner wird besprochen die verminöse Bronchitis der Schafe und Rinder und die Magenwurmkrankheit der Schafe. Beebe schildert seine bakteriologischen Arbeiten über Wuth, hämorrhagische Septikämie, Sumpffieber, Tuberculose, Beschälseuche, Durchfall der Rinder, Vulvitis der Rinder, bösartiges Katarrhalfieber und Influenza.
H. Zietzschmann.

In dem 5. Jahresbericht des Thierseucheninstituts in Minnesota berichten Ward u. A. (42) über die ausgedehnte Anwendung der Tuberculinprüfungen der Milchkühe, die von 15 Städten verlangt wird, ferner über 206 Ausbrüche von Schweinepest, über das Vorkommen des Sumpffiebers, der Johne'schen Krankheit, des Milzbrandes (nur 1 Fall), des Rauschbrandes und der Magenwurmkrankheit. Beebe stellte bakteriologische Untersuchungen an über Milzbrand, hämorrhagische Septikämie, Sumpffieber, Katarrhalfieber, Johne'sche Krankheit, und studirte einige Fälle von Futtervergiftungen. H. Zietzschmann.

Unter Staatsveterinärwesen berichtet Preusse (30) über die Beschälseuche im Bezirk Allenstein, die Rinderpest in Russland, Nachweisung über den Stand der Thierseuchen in Deutschland vom 15. Januar 1909 und über die Maul- und Klauenseuche.
Lötsch.

Die folgenden Infectionskrankheiten kamen im Jahre 1909 in Holland vor (53): Maul- und Klauenseuche 18 Mal. Kranke und verdächtige Thiere wurden getödtet.

Milzbrand 554 Fälle
Tollwuth 3 „
Rotz 20 „ } Kranke Thiere wurden getödtet.

Schweinerothlauf 568 Fälle. Räude (Pferd und Schaf) 2872 Fälle. A. Vryburg.

Eckert (12) theilt in einem ausführlichen Reiseberichte der 3. Expedition ins Gouvernement Archangelsk 1906 mit, dass die Rennthiere an Milzbrand, an einer besonderen Klauenseuche, an Lungenseuche, an der Klauenseuche des Rindes und am bösartigen Katarrhalfieber des Rindes erkranken können. Die Vaccination gegen Milzbrand wird gut vertragen. Konge.

Nadeshdin (25) veröffentlicht eine Mittheilung über das Veterinärwesen im Dagestan'schen Gebiet. Aus der in vieler Beziehung interessanten Mittheilung sei folgendes hervorgehoben:

Das Dagestan'sche Gebiet zerfällt in einen kleinen, mit üppiger Vegetation versehenen, ebenen Küstenrayon und einen grossen Gebirgsrayon mit spärlicher Vegetation und wenig Ackerland. Die Wirthschaft ist eine Klein- oder Parcellenwirthschaft. Die Grasfläche ist mit Ausnahme der Alpenweiden auf ein Minimum reducirt. Die Weiden sind schlecht. Die Heuernte ist eine spärliche, oder es existiren in vielen Dörfern gar keine Heuschläge. Das Heu kostet 40—60 Cop. pro Pud und das Stroh 20—30 Cop. Von einer einigermaassen befriedigenden Pflege des Viehs kann daher keine Rede sein. In den Wirthschaften kann nur ein Minimum an Vieh gehalten werden, wobei jedes nicht unbedingt nothwendige Stück Vieh für den Sommer ins Gebirge getrieben wird. — Dank diesen Umständen ist das Vieh kleinwüchsig, wenig ertragsfähig und hat nur den Vorzug, dass es ausdauernd ist. Stellenweise spielen die Maulesel in der Wirthschaft eine grosse Rolle, während die Büffel in Gebirgsgegenden wenig verbreitet sind.

Die Bevölkerung ist wenig cultivirt, des Lesens und Schreibens unkundig, ohne irgend welche Rechtsbegriffe, nur von ihrem Gewohnheitsrecht (Adat) Gebrauch machend.

In jedem Bezirk befinden sich etatsmässig zwei Veterinärärzte, in der Wirklichkeit giebt es ihrer in den meisten Bezirken nur einen. Die Bezirke sind gross, umfassen bis 78 Dörfer, mit mehr als 20000 Höfen und 75000—90000 Kopf Gross- und 150000 Stück Kleinvieh. Die grösste Entfernung der Dörfer von dem Wohnort des Veterinärarztes beträgt 60 bis 70 Werst. Von einem organisirten Veterinärwesen ist keine Rede. Auch kann der Kampf gegen die Epizootien nicht erfolgreich geführt werden, weil keine zeitgemässen gesetzlichen Bestimmungen, sondern nur veraltete Circularvorschriften existiren. Der Arzt fährt gewöhnlich laut polizeilicher Vorschrift aus, um nur die Seuche zu constatiren, schreibt die veterinär-polizeilichen Maassregeln vor und sitzt dann zu Hause, um die Berichte über den Gang der Seuche zu empfangen und durch das letzte Schreiben vom Erlöschen derselben in Kenntniss gesetzt zu werden.

Die Epizootien nehmen zur Zeit keine grösseren Dimensionen an, weil die Bevölkerung gewöhnlich die schwerkranken Thiere schlachtet und verzehrt, ohne darnach zu fragen, ob dieselben mit Milzbrand, oder Rotz oder anderen Epizootien behaftet waren.

Zur Hebung des Veterinärwesens im Dagestan'schen Gebiet schlägt der Autor folgende Maassnahmen vor:

1. Ersetzung der in Form von Avancen abgelassenen Fahrgelder durch bestimmte für ein Jahr normirte Summen.

2. Assignirung von jährlichen Summen zum Ankauf von Instrumenten und Medicamenten.

3. Errichtung von Ambulatorien in allen Veterinärbezirken.

4. Eröffnung von Punkten für Feldscherer in handeltreibenden Dörfern, welche Punkte von Thierärzten zu besuchen sind.

5. Ausarbeitung von Ortsstatuten über die Bekämpfung von Epizootien.

6. Errichtung einer bakteriologischen Station bei der Bezirksverwaltung.

7. Organisation von jährlich abzuhaltenden Berathungen unter den Thierärzten und Feldscherern.

Waldmann.

Schadrin (35) veröffentlicht einen Artikel über das Veterinärwesen in den Gouvernements mit vereinfachten Landschaftsämtern, zu welchen folgende Gouvernements gehören: Wilna, Witebsk, Grodno, Wolhynien, Kiew, Kowno, Minsk, Mohilew und Podolien. Aus den Mittheilungen des Autors geht u. a. hervor, dass die Veterinärorganisation im Gouvernement Wolhynien im Jahr 1908 einen Personalbestand von 24 Veterinärärzten und 48 Feldscherern aufwies; unter den ersteren befanden sich 23 Districtsveterinärärzte und ein Gouvernementsveterinär, der als Consultant die ganze Geschäftsführung zu leiten hat. — Der Flächenraum des Gouvernements beträgt 63126 Quadratwerst und ist in 23 Veterinärdistricte eingetheilt. Von den 3249831 Kopf zählenden landwirthschaftlichen Hausthieren fallen auf einen Veterinärdistrict 141290 Tiere. Das gesammte Veterinärpersonal wird auf Kosten des Gouvernementslandschaftsamtes erhalten; ebenso wird der Kampf gegen Epizootien und die Behandlung sporadischer Krankheiten auf Kosten des Gouvernementslandschaftsamtes ausgeführt. In allen Veterinärpunkten existiren Ambulatorien, welche aus einem Schuppen mit einer Manege bestehen; die Apotheke befindet sich in der Wohnung des Thierarztes. Zur Miete und zu den Bedürfnissen der Ambulatorien werden jährlich 200 Rubel und für Medicamente 100 Rubel assignirt. Die Thierärzte werden mit chirurgischen Instrumenten versehen. Bakteriologische Stationen giebt es im Gouvernement nicht, wohl aber subventionirt das Gouvernementslandschaftsamt alljährlich das Bakteriologische Laboratorium des Ministeriums des Innern in Kiew mit 1100 Rubel.

Die Ausgaben des Gouvernementslandschaftsamtes für das Veterinärwesen betrugen im Jahre 1908 56300 Rubeln.

An Epizootien wurden im Jahre 1907 registrirt:

1. Der Anthrax in 51 Punkten mit 422 Erkrankungs- und 386 Todesfällen. Gleichzeitig wurden 67 Erkrankungsfälle an der Milzbrandpustel unter den Menschen beobachtet. — Impfungen wurden sehr wenig angewendet. So wurden im Jahre 1907 nur in 56 Punkten Schutzimpfungen ausgeführt, und zwar wurden geimpft mit der I. Vaccine 2495 Pferde, 3432 Rinder und 3775 Schafe, von welchen Thieren nur 7 Rinder fielen, und mit der II. Vaccine 2455 Pferde, 3239 Rinder und 4755 Schafe, von welchen 12 Pferde, 3 Rinder und 12 Schafe fielen.

2. Der Rotz trat in 18 Punkten auf, wo 32 rotzkranke Pferde auf Wunsch der Besitzer getödtet wurden, ohne dass denselben eine Entschädigung gezahlt wurde.

3. Die Druse trat in 6 Punkten bei 51 Pferden auf, von welchen 3 fielen.

4. Die Maul- und Klauenseuche trat in Form einer ausgebreiteten Epizootie im ganzen Gouvernement auf. In 271 verseuchten Punkten 33979 Erkrankungen mit 406 Todesfällen constatirt.

5. Die Schweineseuche wurde in 54 Punkten registrirt. Es erkrankten 3475 Schweine, von welchen 2484 fielen.

6. Der Schweinerothlauf wurde in 7 Punkten bei 143 Schweinen beobachtet. Es fielen 84 Schweine. Schutzimpfungen wurden bei 402 Schweinen ausgeführt, wobei kein Todesfall constatirt wurde.

7. Blutharnen kam bei 87 Rindern vor, von welchen 13 fielen und 74 genasen.

8. An der Räude erkrankten 40 Pferde, von welchen 3 fielen.

9. Rauschbrand wurde bei 12 Rindern beobachtet; es fielen 10 Thiere.

10. Die Tollwuth trat in 12 Punkten auf, und zwar bei 1 Pferd, 18 Rindern, 5 Schweinen und 16 Hunden.

Die therapeutische Thätigkeit der Thierärzte gewinnt immer mehr und mehr Boden. Die Zahl der thierärztlich behandelten Thiere schwankte im Jahre 1907 in den verschiedenen Districten zwischen 30—960—1213. Jedoch macht sie immer etwa 0,18 pCt. der Gesammtzahl der Thiere aus. J. Waldmann.

Schadrin (36) berichtet über das Landschafts-Veterinärwesen im Ssimbirsk'schen Gouvernement u. A. Folgendes: Die Organisation des Veterinärwesens beginnt mit dem Jahre 1884 und hat im Jahre 1900 — 40700 Rub. (2,2 pCt. des Budgets), 1901 — 47900 Rub., 1903 — 46565 Rub. (3,2 pCt.) und 1905 — 62723 Rub. beansprucht. Den grössten Theil der Kosten trägt das Gouvernementslandschaftsamt, während der geringste Theil derselben von den Kreislandschaftsämtern bestritten wird.

Das Veterinärpersonal bestand im Jahre 1907 aus 22 Aerzten und 45 Feldscherern. Verwaltet wird das Veterinärwesen von der Veterinärabtheilung des Gouvernementslandschaftsamtes, welche aus einem älteren Veterinärarzt und seinem Gehilfen und 2 Kanzleibeamten besteht. — Die Thätigkeit des Veterinärpersonals besteht hauptsächlich in der Bekämpfung von Epizootien und zum Theil in der Behandlung von sporadischen Krankheiten. Von Infectionskrankheiten ist besonders der Rotz der Pferde verbreitet. Von 1894—1907 ist derselbe alljährlich in 48—85 Punkten aufgetreten. Es sind jedes Jahr durchschnittlich 8 Pferde an Rotz gefallen und 126 wegen Rotz getödtet worden, so dass der Verlust durch diese Krankheit auf 0,04 pCt. des ganzen Pferdebestandes sich beläuft.

Der Anthrax tritt alljährlich auf und verlangt nicht geringe Opfer: Es erkrankten im Verlauf von 3 Jahren (von 1905—1907) an Anthrax 728 Pferde, von welchen 547 fielen. An Rindern und Schafen fielen an dieser Krankheit im genannten Zeitraum 862 Thiere. — Als das beste Mittel zur Tilgung des Anthrax in Gegenden, in denen er stationär ist, haben sich die Schutzimpfungen erwiesen. Im Verlauf von 5 Jahren (von 1896 bis 1900) wurden 5322 Pferde, 8879 Rinder und 5080 Schafe geimpft.

Die Maul- und Klauenseuche ist in grossem Umfange besonders im Jahre 1905 aufgetreten, wo 103304 Rinder (mit 55 Todesfällen), 45643 Schafe und 7657 Schweine (mit 3 Todesfällen) an dieser Seuche erkrankten.

Ferner spielt der bacilläre Rothlauf der Schweine im Ssimbirskschen Gouvernement keine geringe Rolle. Alljährlich werden von 50 bis über 300 Erkrankungsfälle registrirt. Die Schutzimpfungen gegen den Rothlauf werden in beschränktem Maasse ausgeführt.

Die therapeutische Thätigkeit ist im Ssimbirskschen Gouvernement im Vergleich zu anderen Gouvernements schwach entwickelt. J. Waldmann.

Mettam (24) berichtete in einem Vortrag über die auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten, und zwar über Tuberculose, Rotz, Wuth, Milzbrand, Maul- und Klauenseuche, Kuhpocken und Aktinomykose; ferner über Trichophytie, Favus, sowie über thierisch-parasitäre übertragbare Erkrankungen, wie Trichinose, Täniasis. Das Referat enthält nichts Neues.

Schütz.

Die Gesellschaft schweizerischer Thierärzte (46) verbindet mit ihrer Eingabe an das Schweizerische Landwirthschaftsdepartement eine Zusammenstellung über das Vorkommen der Seuchen in dem Zeitraum von 1886—1907, eine Uebersicht über die gesetzlichen Bestimmungen in den schweizerischen Cantonen betreffend die staatlichen Viehseuchenkassen und ihre Leistungen im Jahre 1907 und Vorschläge behufs

Aufbesserung der Fonds der Viehseuchenkassen, denen eine Tabelle über die Besteuerung der Rindviehbesitzer in der Schweiz beigegeben ist. Tereg.

An Infections- oder Intoxicationskrankheiten wurden im Jahre 1908 4435 preussische und württembergische Militärpferde (55), also 9.17 pCt. der Erkrankten und 4,47 pCt. der Iststärke behandelt. Von diesen sind geheilt 3898, gebessert 5, ausrangirt 2, gestorben 202, getödtet 12, am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben 316 Pferde. Gegen das Vorjahr kamen 7971 Krankheitsfälle weniger vor, und zwar war diese Abnahme fast ausschliesslich durch das geringere Auftreten der Rothlaufseuche bedingt, deren Frequenz um 7031 Fälle niedriger war als im Vorjahre; ausserdem wies auch die Brustseuche eine Verminderung um 1122 Fälle auf. Der Verlust war gegen das Vorjahr um 14 Pferde geringer. G. Müller.

Rüther (33) behandelt die Toxämiefrage und rechnet hierher die Vergiftung durch keimfreies Muskelfleisch. Es soll mit der Bezeichnung Toxämie eine Ueberfluthung der Musculatur durch Giftstoffe solcher Bakterien bezeichnet werden, die an einer bestimmten Stelle in vivo die präsumptive Unterstützung des Organismus bei physiologischer Bildung von Stoffwechselproducten übernehmen, die infolge Absorption dann die Schädigung einer sogen. Autointoxication bewirken.
Johne.

Bakteriologie. Dralle (10) hat Versuche über die Durchlässigkeit der Darmwand für Bakterien angestellt und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Ein Aufwärtswandern rectalinjicirter Keime bei Tauben, Schweinen, Schafen, Ziegen, Kaninchen und Meerschweinchen findet nach den Versuchen nicht statt.

2. In den Fällen, wo eine Infection nach rectaler Injection von Keimen Milzbrand, Rothlauf, Tuberculose beobachtet wurde, erfolgte sie auf enterogenem Wege, selbst in den beiden Fällen von Tuberculose, wo eine Infection der pharyngealen und bronchialen Lymphdrüsen eingetreten war. O. Zietzschmann.

Crescenzi (6) prüfte die sogen. rothen Lymphknoten mikroskopisch, culturell und durch Verimpfung auf ihren Gehalt an Mikroben. Es gelang ihm nur selten solche nachzuweisen und dann waren diese in ihrer Virulenz bedeutend herabgesetzt. Frick.

Bugge (3) beobachtete bei Untersuchungen von Musculatur auf Keimgehalt auf den Agarplatten neben zahlreichen anderen Colonien einige colonieähnliche runde Gebilde, in deren Innern eine lebhafte Bewegung der Bakterienmassen vorhanden war. Die nähere Untersuchung ergab, dass „jene colonieähnlichen, kreisrunden, scharf begrenzten Gebilde in Proteuscolonien und in Colonien mit beweglichen und unbeweglichen Bakterien Ansammlungen von Bakterien in künstlichen Agardellen sind. Die Dellen sind durch Platzen von Luftblasen entstanden, enthalten eine geringe Menge Flüssigkeit, die die Bewegung beweglicher Spaltpilze bis zum Verdunsten des Wassers unterhält. Bei zähschleimigen beweglichen Bakterien kann in den Dellen die Bewegung unterbleiben. Um bei Zählungen einwandfreie Resultate zu erhalten, ist die Luftblasenbildung bei der Vertheilung des Materials in flüssigem Agar möglichst zu vermeiden, oder es sind die entstandenen Pseudocolonien bei Zählungen zu berücksichtigen. Joest.

Flemming (13) hat bei Ballonfahrten nachgewiesen, dass noch in über 4000 m Höhe Bakterien in der Luft enthalten sind und bis zu 500 m sogar in gleicher Zahl wie an der Erdoberfläche. Interessant ist es, dass sich in den höheren Luftschichten hauptsächlich farbstoffbildende Arten finden. Johne.

Carré (5) veröffentlicht einige allgemeine Beobachtungen über filtrirbare Mikroben, indem er Filtrirbarkeit, Unsichtbarkeit der Einzelerreger, Cultur, Widerstandsfähigkeit, Infectionsmodus, Schwierigkeiten des Studiums der Erkrankungen, Natur des Virus, Immunität und Impfung kurz behandelt. Im Einzelnen sei auf die 10 Seiten umfassende Darstellung verwiesen.
O. Zietzschmann.

Beteg h (1) verwendet zur Gram'schen Färbung, statt der Anilingentianaviolettlösung, mit einigen Tropfen Carbolsäure versetzte Dahlialösung (2 g Dahlia, 20 g Alkohol, 50 g Aqua dest.). Die Methode eignet sich überhaupt zur Darstellung der Gram-positiven sowie der säure- und alkoholfesten Bakterien. Die Färbeflüssigkeit ist sehr haltbar. Hutyra.

Betegh (2) beschreibt eine Methode zur electiven Färbung der säurefesten Bakterien. In mit Carbolfuchsin, dann mit Dahlia gefärbten und nachher mit Jod-Jodkalium behandelten Präparaten erscheinen nämlich die jungen, noch nicht säurefesten Bacillen blau, die bereits säurefesten dagegen roth gefärbt, wobei in ihnen die angeblichen Sporen deutlich hervortreten.
Hutyra.

Ebhardt (11) liefert weitere Beiträge zur Frage der localen Eosinophilie bei pflanzlichparasitären Organleiden, und zwar bei Rotz und Tuberculose, wobei er zu folgenden Resultaten gekommen ist. Während sich bei der Tuberculose der Lunge vom Pferde, der Leber vom Kalbe, des Herzmuskels und Euters vom Rinde keine eosinophilen Zellen fanden, waren sie spärlich bei der Tuberculose der Leber und des Darmes vom Rinde, spärlich, stellenweise häufig in den tuberculösen Processen der Leber vom Pferde, sowie der Lunge, Zunge und Niere vom Rinde. Verhältnissmässig zahlreich kamen acidophile Zellen bei der Tuberculose der Lunge und des Darmes vom Kalbe vor. Die tuberculösen Veränderungen der Lunge und Leber vom Schwein endlich wiesen meist starke Eosinophilie auf. Johne.

Chrétien (8) hat die in den Halles centrales in Paris zurückgewiesenen gefleckten Eier (oeufs tâchés) bakteriologisch untersucht. In 3 Versuchsreihen konnte er jedesmal Bakterien nachweisen, und zwar 1. Bacterium coli commune, 2. einen Staphylococcus albus, 3. einen Staphylococcus aureus. O. Zietzschmann.

Obwohl der Ablauf einer Eiweissfäulniss in den Vormägen der Wiederkäuer allgemein als bestehend angenommen wird, hat man bisher nur die Producte derselben im Pansen- resp. im Vormageninhalt nachgewiesen, niemals aber die Erreger dieser Fäulniss ermittelt. Hopffe (16) hat auf Veranlassung des Ref. mit Hülfe des von Passini ausgebildeten Verfahrens die anaeroben Bakterien aus dem Panseninhalte einiger Wiederkäuer (Schaf, Dromedar) isolirt, die als Erreger der Eiweissfäulniss daselbst in Frage kommen.

Es konnten gezüchtet werden: 1. Bac. putrificus Bienstock; 2. Bac. saccharobutyricus immobilis Gras-

berger und Schattenfroh; 3. Granulobacter saccharobutyricus (beweglicher Buttersäurebacillus Grasberger und Schattenfroh); 4. Bac. paraputrificus Bienstock. Ferner fand sich regelmässig ein streng anaerob wachsender und typische Eiweissfäulniss hervorrufender Diplococcus. Scheunert.

Tapken (40) stellte umfangreiche Untersuchungen über die Eitererreger des Pferdes an.

Es fanden sich in 30 vom Verf. untersuchten Fällen von Eiterung 20 mal Staphylokokken, und zwar 10 mal Staphylococcus pyogenes aureus, davon 5 mal allein, 8 mal Staphylococcus pyogenes albus, davon 4 mal allein, 2 mal Staphylococcus pyogenes citreus, und diese nur in Gemeinschaft mit anderen Keimen. Beim Pferde werden im Gegensatz zum Menschen, bei dem der Staphylococcus pyogenes aureus der gewöhnliche eitererregende Staphylococcus ist, die Staphylokokkeneiterungen häufig durch Staphylococcus pyogenes albus hervorgerufen. Eine strenge Trennung der Staphylokokken in Staphylococcus pyogenes aureus, albus und citreus auf Grund der Pigmentbildung stösst zuweilen auf Schwierigkeiten. Eine Differenzirung der Staphylokokken des Pferdes auf Grund der übrigen angewandten Untersuchungsmethoden erwies sich als nicht durchführbar. Eine Unterscheidung der Staphylokokken des Pferdes und derjenigen des Menschen war nicht möglich. In den untersuchten 30 Fällen von Eiterung fanden sich 18 mal Streptokokken, und zwar 2 mal Streptococcus pyogenes brevis, davon 1 mal allein, 16 mal Streptococcus pyogenes longus s. equi, davon 11 mal allein und 5 mal in Gemeinschaft mit anderen Keimen. Lötsch.

B. Statistisches über das Vorkommen von Thierseuchen. Das Jahr 1908 umfassend.

Von O. Röder.

Die Mittheilungen sind nachstehend genannten amtlichen Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. XXIII. Jahrg. Das Jahr 1908.

Belgien. Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques (halbmonatlich).

Bosnien und Herzegowina. Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten (monatlich).

Bulgarien. Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques (wöchentlich),

Dänemark. Smitsomme Husdyrsygdomme (monatlich).

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties (monatlich).

Grossbritannien. Mittheilungen in The London Gazette (wöchentlich).

Italien. Bolletino sanitario settimanale del bestiame (wöchentlich).

Luxemburg. Bericht über Seuchen der Hausthiere (halbmonatlich).

Niederlande. Nederlandsche Staatscourant (monatlich).

Norwegen. Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme (monatlich).

Oesterreich. Ausweis über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere ausschliesslich Rinderpest (wöchentlich).

Rumänien. Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Russland. Monatsberichte der Kaiserlich russ. Veterinärverwaltung des Min. d. Innern.

Schweden. Om smittosamma husdjurssjukdomar (monatlich).

Schweiz. Mittheilungen des schweizerischen Landwirthschaftsdepartements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (wöchentlich).

Serbien. Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Ungarn. Periodische Nachweisung über den Stand der Thierseuchen (wöchentlich).

Aegypten. Bulletin quarantenaire hebdomadaire.

Die zu den nachfolgenden Angaben in Klammern zugefügten Zahlen sind die entsprechenden des Vorjahres. Da die Art der Erhebung in den einzelnen auswärtigen Staaten verschieden ist, so können die bei diesen Staaten vermerkten Zahlen nicht ohne Weiteres zu einwandfreien Vergleichen mit den Zahlen Deutschlands verwendet werden.

1. Rinderpest. Die Krankheit hat im Deutschen Reiche im Jahre 1908 nicht geherrscht.

Russland 1908. Im Kaukasus herrschte die Rinderpest in 7 (6) Gouvernements in 1204 (812) Gemeinden. Es erkrankten 29 659 (11 336) Thiere, 15 877 (8329) verendeten und 3607 (502) wurden getödtet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 9 (8) Gouvernements in 976 (913) Gemeinden auf. 25 151 (8876) Thiere erkrankten, 8864 (3190) verendeten und 18 469 (4434) wurden getödtet.

Aegypten 1908. Es erkrankten auf dem Lande 8301 (4873) und in den Quarantäneanstalten 65 (335) Rinder.

2. Milzbrand. Deutsches Reich 1908. Der Milzbrand ist im Vergleich zu den Vorjahren weiterhin erheblich zurückgegangen. Erkrankt sind 5588 (6173) Thiere, und zwar 125 (127) Pferde, 4865 (5343) Rinder, 369 (492) Schafe, 13 (14) Ziegen und 216 (205) Schweine. Mit Ausnahme von 2 (1) Pferden, 184 (154) Rindern, 7 (2) Schafen, 1 (0) Ziege und 19 (9) Schweinen sind alle übrigen erkrankten Thiere getödtet oder gefallen. Der Verlust stellt sich demnach auf 96,2 pCt. (97,3). Milzbrandfälle wurden festgestellt in 25 (25) Staaten, 83 (84) Regierungsbezirken, 738 (759) Kreisen, 3832 (4196) Gemeinden und Gutsbezirken, 4536 (5000) Gehöften. Die meisten Erkrankungsfälle kamen wiederum in den ersten beiden Vierteljahren vor, in denen auch die Seuche wieder die grösste räumliche Ausbreitung erlangt hatte. Die grösste räumliche Ausbreitung erlangte die Seuche wieder in den Regierungsbezirken Schleswig, Posen, Breslau und Liegnitz. Als Anlass zu den Seuchenausbrüchen wird sehr häufig unzweckmässige Beseitigung von Milzbrandcadavern oder Theilen von solchen angegeben. Die meisten Milzbrandausbrüche gelangten durch die Besitzer selbst zur Anzeige. In vielen Fällen erfolgte die Ermittelung der Seuche bei der Fleischbeschau bezw. der Beschau nothgeschlachteter Thiere, auch in Abdeckereien wurde häufig Milzbrand durch die Obduction festgestellt. Die Incubationsfrist erstreckte sich, soweit Mittheilungen darüber vorliegen, auf 1—10 Tage. Schutzimpfungen nach Pasteur sind in Württemberg bei 351 (398) Thieren für Rechnung der Staatskasse mit gutem Erfolge vorgenommen worden. Nur ein Rind ging am 2. Tage nach der Impfung an Milzbrand ein, anscheinend war aber dieses Thier bereits zur Zeit der Impfung auf natürlichem Wege inficirt gewesen. In Elsass-Lothringen wurden ins-

gesammt 165 (196) Rinder und 7 (7) Pferde in bedrohten Beständen nach Pasteur mit gutem Erfolge geimpft. Ueber Impfungen nach Sobernheim liegen keine Berichte vor. Von Uebertragungen des Milzbrands auf Menschen sind 120 (156) Fälle mitgetheilt, von denen 19 (2) tödtlich verliefen. Nach Berufsarten befanden sich unter den Erkrankten, soweit Angaben vorliegen, 42 Schlächter, 7 Abdecker, 5 Gerber, 3 Schäfer, 1 Viehhändler. Die von den preussischen Provinziallandtagen beschlossenen Nachträge und Abänderungen zu dem Reglement betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Thiere, wurden genehmigt für die Provinz Ostpreussen am 3. April 1908, für die Provinz Hannover am 6. Juni und 4. November. In Hessen ist am 27. Juni 1908 ein Gesetz erlassen worden, betr. Entschädigung für an Milzbrand, Rauschbrand und Schweinerothlauf gefallene Thiere. In Anhalt sind durch Verfügung der Regierung vom 20. Juli 1908 Maassregeln gegen den Milzbrand und Rauschbrand getroffen worden unter Beigabe von Anweisungen zur Feststellung dieser Seuchen.

An Entschädigungen sind in Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Altenburg und Elsass-Lothringen einschliesslich der Rauschbrandfälle, in Sachsen, Baden, Hessen, Sachsen-Meiningen, Anhalt, Waldeck, Reuss ä. L., Reuss j. L. und Lippe ohne die Rauschbrandfälle 97 (110) Pferde, 5414 (5941) Rinder, 39 (27) Schafe mit zusammen 1 447 375,01 M. (1 684 451.10 M.) gezahlt worden.

Belgien 1908. Es erkrankten in 9 (9) Provinzen in 328 (398) Gemeinden 569 (684) Rinder und 5 (2) Pferde.

Bosnien und Herzegowina 1908. In 37 (29) Bezirken erkrankten und starben 388 (542) Thiere, nämlich 55 (38) Pferde, 295 (384) Rinder, 7 (108) Schafe und 31 (12) Ziegen. Eine hier nicht mit inbegriffene Ziege ist genesen.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres trat der Milzbrand in 94 (46) Ortschaften auf.

Dänemark 1908. Milzbrandfälle kamen im Laufe des Jahres in 143 (146) Thierbeständen vor.

Frankreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Ställe bewegt sich zwischen 14 im November und December und 27. im Juli.

Grossbritannien 1908. Es wurden in England 625 (667) Ausbrüche mit 887 (927) Erkrankungen, in Wales 23 (21) Ausbrüche mit 55 (41) Erkrankungen und in Schottland 501 (407) Ausbrüche mit 545 (526) Erkrankungen gemeldet.

Italien 1908. Es erkrankten insgesammt 3853 (2995) Thiere an Milzbrand. Die meisten Erkrankungsfälle — 883 — kamen im Juli vor. Aus dem neugeschaffenen Modus der Statistik ist nicht ersichtlich, welchen Gattungen die Thiere angehörten.

Niederlande 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten betroffenen Provinzen schwankt zwischen 7 und 11 und die der erkrankten Thiere zwischen 19 im Juni und 66 im März.

Norwegen 1908. In 19 (18) Aemtern kamen 373 (476) Ausbrüche mit 395 (503) Erkrankungen vor.

Oesterreich 1908. Nach den Wochenübersichten, welche die Einzelfälle von Milzbrand nicht berücksichtigen, bewegt sich die Zahl der verseuchten Orte zwischen 2 (4) und 27 (27). Die meisten Gehöfte waren wie in den Vorjahren in der 2. Hälfte des Jahres verseucht.

Rumänien 1908. Gemeldet wurden aus 27 (19) Districten 878 (503) Erkrankungen. Davon entfallen 442 (291) auf Rinder, 72 (15) auf Pferde, 347 (177) auf Schafe und 17 (0) auf Schweine.

Russland 1908. Erkrankungsfälle an Milzbrand sind im europäischen Russland in 69 (70) Gouvernements und 8555 (9026) Gemeinden insgesammt 34 650 (40 273) gemeldet worden. Aus dem Kaukasus wurde Milzbrand aus 12 (12) Gouvernements und 525 (337) Gemeinden mit 3315 (1760) Erkrankungen gemeldet. Im asiatischen Russland kamen in 17 (16) Gouvernements in 280 (492) Gemeinden 1829 (3708) Erkrankungen zur Anzeige.

Schweden 1908. In 15 (18) Provinzen wurden 214 (219) Ställe von Milzbrand betroffen.

Schweiz 1908. Die 201 (418) Milzbrandfälle vertheilen sich auf 160 (285) Gemeinden.

Serbien 1908. Gemeldet wurden 67 (105) Erkrankungen in 23 (28) Gemeinden.

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseuchten Ortschaften bewegt sich zwischen 93 (27) und 478 (295). Die weitaus meisten Erkrankungen kamen wiederum in der 2. Hälfte des Jahres vor.

Aegypten 1908. Es wurden einschliesslich des Rauschbrandes auf dem Lande 43 (21) und in den Quarantäneanstalten 600 (768) Milzbranderkrankungen festgestellt.

3. Rauschbrand. Deutsches Reich 1908. Erkrankt sind in 14 (15) Staaten, 57 (60) Regierungsbezirken, 208 (214) Kreisen, 1020 (1043) Gemeinden und 1645 (1643) Gehöften 1837 (1831) Thiere, nämlich 7 (5) Pferde, 1758 (1762) Rinder, 61 (61) Schafe, 2 (2) Ziegen und 1 (1) Schwein. Gefallen oder getödtet sind sämmtliche erkrankten Thiere, bis auf 3 Rinder, die genasen. Die meisten Erkrankungen wurden wie in den Vorjahren im dritten, die wenigsten im ersten Vierteljahr beobachtet. Die höchsten Erkrankungsziffern wiesen wiederum auf die Regierungsbezirke Schleswig 617 (719) und Münster 146 (138), ferner auch der Regierungsbezirk Stade 168. Räumlich am stärksten verbreitet war wiederum die Seuche in Schleswig. Es liegen einige Mittheilungen über eine Incubationsdauer von 36 Stdn. bis 4 Tagen vor. In mehreren Fällen wurde die Seuche bei der Fleischbeschau oder in Abdeckereien festgestellt.

Ueber Schutzimpfungen wird aus Bayern, Baden und Elsass-Lothringen berichtet. In Oberbayern, Niederbayern, Mittelfranken und Schwaben sind in zusammen 139 (119) Gemeinden oder Alpen mit einem Bestande von 30 486 (21 301) Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von $^1/_2$—2 Jahren 17 059 (14 249) Jungrinder = 55,96 pCt. (66,89 pCt.) geimpft worden. Von den geimpften Thieren sind an Impfrauschbrand 0 (1), an

natürlichem Rauschbrand 31 (23) verendet. Von den nicht geimpften 13 427 (7052) Rindern sind 110 (119) an Rauschbrand gefallen. In Baden sind in 4 (4) Amtsbezirken insgesammt 673 (712) und in Elsass-Lothringen 531 (165) Thiere mit gutem Erfolge geimpft worden. Da in Elsass-Lothringen in je einem Falle Rauschbranderkrankungen einerseits bei 8 und 10jährigen Kühen, andererseits aber auch bei Kälbern unter 3 Monaten einwandfrei beobachtet wurden, so ist die Annahme berechtigt, dass die Grenzen des für Rauschbrand empfänglichen Alters weiter sind, als bisher angenommen wurde.

An Entschädigungen wurden gezahlt in Sachsen für 22 (37) Rinder 7317,33 M. (11 768,24 M.), in Baden für 9 (21) Rinder 1892 M. (5420 M.), in Hessen für 19 (38) Rinder 3636 M. (9775,40 M.), für 62 Schafe und 5 Ziegen 1068,80 M., in Sachsen-Meiningen für 1 (12) Rind 175 M. (1575 M.), in Anhalt für 1 Rind 231,66 M. Für Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Altenburg und Elsass-Lothringen sind die betreffenden Summen in den für Milzbrand gezahlten Entschädigungen enthalten.

Belgien 1908. Die 274 (299) Erkrankungen an Rauschbrand vertheilen sich auf 157 (200) Gemeinden in 9 (9) Provinzen.

Bosnien und Herzegowina 1908. Im Laufe des Jahres erkrankten in 7 (5) Bezirken 27 (6) Rinder.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Berichtsjahres wurden 15 (13) Ortschaften von Rauschbrand betroffen.

Frankreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Monaten von Rauschbrand betroffenen Ställe bewegt sich zwischen 37 (37) und 108 (100). Die höchste Ziffer wurde im October erreicht.

Italien 1908. Es erkrankten im Laufe des Jahres 407 (396) Thiere. Die meisten Erkrankungen kamen im Januar vor.

Norwegen 1908. Bei 65 (31) Ausbrüchen in 19 (11) Aemtern erkrankten 67 (36) Thiere.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen von Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 0 (0) und 9 (12). Die meisten Fälle kamen im October und November vor.

Rumänien 1908. In 4 (2) Districten erkrankten 1 (4) Pferde und 11 (8) Rinder an Rauschbrand.

Schweden 1908. Die Seuche trat auf in 15 (12) Provinzen in 56 (49) Ställen.

Schweiz 1908. An Rauschbrand sind in 272 (264) Gemeinden 783 (927) Thiere gefallen.

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen aufeinanderfolgenden Berichtswochen von Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 36 (10) und 125 (173).

4. Tollwuth. Deutsches Reich 1908. Die Seuche ist gegen das Vorjahr bedeutend zurückgegangen. Es sind 133 = 16,3 pCt. Erkrankungsfälle weniger zur Anzeige gelangt, davon unter Hunden 115. Auch hat sich die Zahl der Hunde, die wegen Verdachts der Ansteckung getödtet sind, um 20,2 pCt., die Zahl der unter polizeiliche Beobachtung gestellten Hunde um 68 pCt. und diejenige der getödteten herrenlosen wuthverdächtigen Hunde um 58,4 pCt. vermindert. Erkrankt und gefallen oder getödtet sind im Ganzen 683 (816) Thiere und zwar 585 (700) Hunde, 2 (3) Katzen, 6 (16) Pferde, 77 (65) Rinder, 8 (7) Schafe, 0 (1) Ziege, 5 (24) Schweine. Ansteckungsverdächtige Hunde wurden 1111 (1393) auf polizeiliche Anordnung getödtet und 41 (128) unter polizeiliche Beobachtung gestellt. Herrenlose wuthverdächtige Hunde wurden 148 (356) getödtet. Betroffen wurden von der Seuche 4 (5) Staaten, 33 (39) Regierungsbezirke, 165 (202) Kreise, 644 (720) Gemeinden. Die meisten wuthkranken Hunde sind wie in den Vorjahren in den östlichen Theilen des Reiches nachgewiesen, so in den Regierungsbezirken Bromberg 81 (62), Posen 78 (95), Marienwerder 75 (23), Allenstein 55 (58), Gumbinnen 54 (58). Die Incubationsdauer schwankte, soweit sichere Beobachtungen angestellt werden konnten, bei Hunden zwischen 10 und 72 Tagen, bei Rindern zwischen 28 und 50 Tagen.

Uebertragung der Wuth auf Menschen mit tödtlichem Ausgang ist mehrmals vorgekommen. Genaue Zahlen lassen sich nicht angeben, weil den beamteten Thierärzten oftmals nichts über den Ausgang der Bissverletzungen bei Menschen bekannt wird.

Belgien 1908. In 9 (8) Provinzen und 66 (125) Gemeinden erkrankten 113 (237) Thiere an Tollwuth, ausserdem wurden als wuthverdächtig getödtet 116 (154) Hunde, 9 (23) Katzen.

Bosnien und Herzegowina 1908. Es kamen in 31 (22) Bezirken 136 (116) Tollwuthfälle vor, darunter 75 (76) bei Hunden und 34 (26) bei Rindern. Ausserdem wurden 139 (136) Hunde und 1 (1) Katze als wuthverdächtig getödtet.

Bulgarien 1908. Die Wuth kam im Laufe des Jahres in 99 (136) Ortschaften zur Anzeige.

Frankreich 1908. Als tollwuthkrank erwiesen sich 1482 (1892) Thiere. Die meisten Erkrankungen kamen im Mai und Juli vor.

Italien 1908. An Tollwuth erkrankten 526 (635) Thiere. Die meisten Fälle kamen im Januar, April und Juli vor.

Niederlande 1908. Es kamen keine (41) Erkrankungen an Tollwuth zur Anzeige.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 14 (9) und 65 (34).

Rumänien 1908. Erkrankt sind in 25 (22) Districten 273 (236) Thiere, darunter 198 (161) Hunde und 46 (65) Rinder.

Russland 1908. Im europäischen Russland betrug in 62 (62) Gouvernements in 4060 (3059) Gemeinden die Zahl der erkrankten Thiere 7253 (5844), die der gefallenen 2150 (1889) und die der getödteten 6124 (4635). Im Kaukasus sind in 9 (10) Gouvernements die entsprechenden Zahlen 168 (137), 263 (291), 55 (61) und 251 (257). Im asiatischen Russland in 16 (16) Gouvernements in 200 (146) Gemeinden 599 (414) erkrankte Thiere, es fielen 314 (209) und getödtet wurden 329 (235).

Serbien 1908. In 53 (47) Gemeinden erkrankten

75 (79) Thiere an der Tollwuth, darunter 67 (59) Hunde.

Schweiz 1908. In 2 (4) Gemeinden erkrankten 2 (6) Hunde und 2 (0) Katzen an Tollwuth.

Ungarn 1908. Die Zahl der verseuchten Orte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 164 (102) und 380 (199).

Aegypten 1908. Im Berichtsjahre kamen 41 (50) Tollwutherkrankungen vor.

5. Rotz. Deutsches Reich 1908. Die Zahl der Erkrankungsfälle an Rotz ist gegenüber dem Vorjahre geringer, dagegen die der verseuchten Gehöfte grösser geworden. Es wurden 418 (442) Erkrankungsfälle, also 5,4 pCt. weniger gemeldet. Die Fälle vertheilen sich auf 6 (6) Staaten, 27 (31) Regierungsbezirke, 80 (86) Kreise. Von der Seuche neu betroffen sind 110 (109) Gemeinden und Gutsbezirke und 154 (139) Gehöfte. Gefallen sind 28 (17) Pferde. Auf polizeiliche Anordnung wurden getödtet 455 (496), auf Veranlassung der Besitzer 43 (19) Pferde. Von den auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden sind 92 (88) und von den auf Veranlassung der Besitzer getödteten 16 (1) bei der Section rotzfrei befunden worden. Ausserdem sind von seuchefreien Beständen 33 (50) der Ansteckung oder der Ansteckung verdächtige Pferde auf polizeiliche Anordnung und 7 (4) auf Veranlassung der Besitzer getödtet und seuchefrei befunden worden. Der Gesammtverlust an Pferden beträgt mithin 566 (586) Stück, also 3,4 pCt. weniger als im Vorjahre. Von den 418 Erkrankungsfällen kommen auf Preussen 399. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche in den Regierungsbezirken Gumbinnen, Posen, Potsdam und Bromberg. Auf je 10 000 Stück des Gesammtbestandes an Pferden nach der Zählung vom 2. December 1907 kommen im Reiche 0,96 (1,02) Erkrankungsfälle. Als Incubationsdauer wurden bei einem Pferde 8—10 Tage beobachtet.

Uebertragung des Rotzes auf den Menschen wurde zwei Mal beobachtet. Beide Fälle endeten nach drei Wochen tödtlich.

An Entschädigungen sind für auf polizeiliche Anordnungen bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene 539 (567) Pferde 253 520,70 M. (224 150,26 M.) gezahlt worden.

In Schlachthäusern und Rossschlächtereien ist die Rotzkrankheit 14 (12) Mal festgestellt worden. In Württemberg wurden zur Ermittelung des Rotzes in 8 Oberamtsbezirken insgesammt 6 seucheverdächtige und 38 ansteckungsverdächtige Pferde der Malleinprobe unter Verwendung von Malleinum siccum (Foth) unterworfen. Von den ersteren reagirten 3 Pferde bei der ersten Malleinprobe atypisch oder zweifelhaft. Eins davon wurde auf polizeiliche Anordnung getödtet und rotzfrei befunden, ein weiteres wurde zum zweiten Male der Malleinprobe unterworfen, worauf eine Reaction nicht mehr eintrat.

In Preussen sind durch Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. vom 10. December 1908 Bestimmungen getroffen über die Blutuntersuchungen rotzverdächtiger Pferde.

Belgien 1908. Rotz wurde festgestellt in 5 (6) Provinzen, in 10 (15) Gemeinden bei 18 (46) Pferden. Ausserdem wurden in Schlachthäusern rotzkrank befunden 38 (84) Pferde, ferner 2 verendete Pferde und 3 (3) im Hafen von Gent.

Bosnien und Herzegowina 1908. Aus 8 (1) Bezirken wurden 17 (15) Erkrankungsfälle gemeldet.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres wurden 132 (126) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Dänemark 1908. Die Rotzkrankheit kam in 21 (11) Thierbeständen vor.

Frankreich 1908. Getödtet wurden 398 (385) Pferde. Die Zahl der verseuchten Departements bewegt sich in den einzelnen Berichtsjahren zwischen 8 (10) und 24 (25).

Grossbritannien 1908. In England 757 (807) Ausbrüche mit 2372 (1783) Erkrankungen, in Wales 9 (0) mit 18 (0) Erkrankungen und in Schottland 31 (51) Ausbrüche mit 95 (161) Erkrankungen gemeldet.

Italien 1908. Gemeldet sind 535 (507) Erkrankungen.

Niederlande 1908. Im Berichtsjahre erkrankten 26 (58) Thiere an Rotz.

Oesterreich 1908. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 7 (4) und 39 (22).

Rumänien 1908. Die 200 (129) Erkrankungen vertheilen sich auf 19 (10) Districte.

Russland 1908. Im europäischen Russland wurden in 62 (62) Gouvernements 7828 (3059) Gemeinden von der Seuche betroffen. Es erkrankten 15 693 (12 975), fielen 505 (426) und getödtet wurden 15 169 (12 505) Thiere. Im Kaukasus wurden in 10 (10) Gouvernements 808 (188) Gemeinden betroffen. Als erkrankt wurden 1489 (674), als gefallen 67 (56) und als getödtet 1399 (1101) Thiere gemeldet. Im asiatischen Russland kam der Rotz in 13 (17) Gouvernements in 358 (330) Gemeinden zum Ausbruch. Es erkrankten 690 (636), fielen 97 (92) und wurden getödtet 577 (513) Thiere.

Schweiz 1908. Aus 2 (4) Gemeinden wurden 5 (12) Erkrankungs- und Verdachtsfälle gemeldet. 4 (5) Thiere wurden getödtet.

Serbien 1908. In 1 (0) Gemeinde erkrankte 1 (0) Pferd an Rotz.

Ungarn 1908. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 18 (34) und 78 (89).

Aegypten 1908. Es wurden auf dem Lande 152 (124) und in Quarantäneanstalten 8 (24) Rotzfälle gemeldet.

6. Maul- und Klauenseuche Deutsches Reich 1908. Die Maul- und Klauenseuche hatte im Berichtsjahre nahezu die gleiche Ausdehnung wie im Vorjahre. Sie nahm im 2. Vierteljahre etwas zu, ging aber dann im 3. und 4. Vierteljahre immer weiter zurück. Am Schlusse des Jahres blieben nur noch 31 Gehöfte von 17 Gemeinden verseucht. Die grössten Bestände an erkrankten und verdächtigen Klauenthieren wiesen auf die Regierungsbezirke Marienwerder, Oberbayern, Mittelfranken und Köslin. Die Stückzahl des gesammten Bestandes an Klauenvieh in den neu betroffenen 824

(1352) Gehöften betrug 18 773 (23 991) Stück Rindvieh, 19 450 (16 875) Schafe, 179 (134) Ziegen, 16 081 (13 185) Schweine; zusammen 54 483 (54 185) erkrankte, der Seuche und der Ansteckung verdächtige Thiere. Aus dem Auslande ist die Seuche in 2 Fällen aus Russland und in einem Falle aus den Niederlanden eingeschleppt worden. Bei der thierärztlichen Beaufsichtigung der Viehmärkte und der Schlachthäuser, wie auch durch die polizeilich angeordnete Untersuchung der von der Seuche gefährdeten Thiere wurde die Seuche in zahlreichen Fällen festgestellt. Das Verbot der Viehmärkte in den betroffenen Gegenden hat nach den zahlreichen übereinstimmenden Berichten wesentlich zur Seuchentilgung beigetragen, allerdings wird auch berichtet, dass dieses Verbot öfters wirthschaftliche Schädigungen brachte.

Die Incubationsfrist hat in etwa 25 sicher beobachteten Fällen 2—17, meist aber 2—5 Tage betragen. Mit der künstlichen Uebertragung des Ansteckungsstoffes (Nothimpfung) durch den Speichel kranker Thiere wurden meist gute Resultate erzielt. Die Bestände seuchten meist schneller und milder durch. Uebertragung der Seuche auf Menschen wurde mehrmals beobachtet.

Seit dem 1. Juli 1908 ist ein erweiterter Nachrichtendienst bei Neuausbrüchen der Maul- und Klauenseuche in bisher seuchefreien Kreisen etc. zur Einführung gelangt.

Maassregeln zur Bekämpfung der Seuche sind verschiedentlich angeordnet worden, so z. B. Führung von Controlbüchern durch die Viehhändler, veterinärpolizeiliche Beobachtung des Viehverkehrs bei der Einfuhr auf Märkten und in Viehhändlerstallungen, ferner Bekanntmachung der Neuausbrüche in benachbarten Bezirken etc., Errichtung von Sperr- und Beobachtungsbezirken bei Seuchefällen, Verbot der Abhaltung von Geflügelausstellungen in verseuchten Gemeinden, thierärztliche Beaufsichtigung von Thierschauen, Verbot der Abgabe ungekochter Milch aus Sammelmolkereien u. s. w. Derartige Anordnungen sind getroffen in Preussen, Bayern, Württemberg, Hessen, Waldeck und Elsass-Lothringen.

An Entschädigung sind in Württemberg für 5 (21) Rinder 1350 (8449) M., für 3 (109) Kälber 70 (2180) M. gezahlt worden.

Belgien 1908. In 6 (9) Provinzen in 66 (423) Gemeinden erkrankten 147 (18 605) Klauenthiere.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres wurden 61 (1849) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Frankreich 1908. Im Januar herrschte die Seuche in 41 Departements in 128 Gemeinden in 195 Ställen. Im December dagegen waren nur noch in 2 Departements in 2 Gemeinden 2 Ställe verseucht.

Grossbritannien 1908. Die Maul- und Klauenseuche herrschte nur in Schottland. Es kamen 3 Ausbrüche mit 112 Erkrankungen vor.

Italien 1908. Im Januar waren in 44 Provinzen 924 Gemeinden verseucht. Im December hingegen herrschte die Seuche noch in 32 Provinzen in 189 Gemeinden.

Niederlande 1908. Im Januar waren in 6 Provinzen 1170 Thiere an Maul- und Klauenseuche erkrankt. Im December war die Seuche erloschen.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 0 (0) und 680 (710). Besonders stark war die Seuche im October und November verbreitet.

Rumänien 1908. In 20 (22) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 11 038 (677 428) Klauenthiere, darunter 11 015 (671 356) Rinder.

Russland 1908. Im europäischen Russland erkrankten in 54 (53) Gouvernements in 2379 (5683) Gemeinden 144 257 (519 441) Thiere, 436 (1921) fielen und 18 wurden getödtet. Im Kaukasus waren in 12 (9) Gouvernements 611 (188) Gemeinden verseucht. Es erkrankten 114 064 (20 577) und fielen 266 (19) Thiere. Im asiatischen Russland erkrankten in 13 (16) Gouvernements in 284 (330) Gemeinden 33 981 (58 959) Thiere und es fielen 70 (82).

Schweiz 1908. Es wurden aus 96 (133) Gemeinden 592 (613) Ausbrüche gemeldet. Die Zahl der erkrankten und verdächtigen Thiere belief sich auf 14 555 (7325), darunter befanden sich 8751 (5964) Rinder.

Ungarn 1908. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 2 (2) und 788 (2867).

Aegypten 1908. In den Quarantäneanstalten erkrankten 4 (31) Thiere an Maul- und Klauenseuche.

7. Lungenseuche. Deutsches Reich 1908. Die Lungenseuche hat im Berichtsjahre nicht unerheblich zugenommen. Erkrankt sind 448 (163) Stück Rindvieh, das sind 285 = 174,8 pCt. mehr. Die Fälle vertheilen sich auf 3 Staaten und zwar Preussen 423, Sachsen 23, Coburg-Gotha 2. Betroffen wurden 10 (3) Regierungsbezirke, 15 (3) Kreise, 24 (6) Gemeinden und 32 (7) Gehöfte. Gefallen sind 28 (9) Thiere. Getödtet wurden auf polizeiliche Anordnung 744 (401), auf Veranlassung der Besitzer 229 (10). Ausserdem sind an seuchefreien Beständen 66 (5) der Seuche oder der Ansteckung verdächtige Rinder auf polizeiliche Anordnung und 43 (0) auf Veranlassung der Besitzer getödtet und bei der Section seuchefrei befunden worden. Der Gesammtverlust an Rindern aus Anlass der Bekämpfung der Lungenseuche betrug 1110 Stück gegen 425 im Vorjahre, das sind 685 = 161,18 pCt. mehr. Der Gesammtbestand an Rindern in den neu betroffenen 32 Gehöften betrug 1254 gegen 782 in 7 Gehöften im Vorjahre.

Von je 10 000 Stück des Gesammtbestandes an Rindvieh nach der Zählung vom 2. December 1907 sind im Reich erkrankt 0,22 gegen 0,08 im Vorjahre. Die stärkste räumliche Verbreitung, sowie die höchsten Erkrankungsziffern weisen nach die preussischen Regierungsbezirke Marienwerder und Posen. Die Seuche ist mehrfach durch den Handelsverkehr mit Milch verschleppt worden. Bei der thierärztlichen Beaufsichtigung der Schlachthäuser oder bei Vornahme der Fleischbeschau ist die Lungenseuche in 6 Fällen ermittelt

worden. Als Incubationsdauer wurden in einem Falle 119 Tage angegeben.

Im Berichtsjahre sind für 990 (124) auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Rinder 201 883,23 M. (23 489,53 M.) gezahlt worden.

Russland 1908. Im europäischen Russland erkrankten in 18 (15) Gouvernements in 965 (444) Gemeinden 4971 (3178) Rinder, 892 (703) fielen und 4071 (2338) wurden getödtet. Im Kaukasus erkrankten in 2 (3) Gouvernements in 4 (7) Gemeinden 11 (20) Rinder, 8 (8) fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 12 (12) Gouvernements in 857 (727) Gemeinden 14 115 (6672) Rinder, es fielen 8003 (4016) und getödtet wurden 614 (402).

8. Pockenseuche. Deutsches Reich 1908. Die Pockenseuche der Schafe hat zu Beginn des Jahres noch in 32 Gehöften geherrscht. Im Laufe des Jahres trat sie erneut auf in zusammen 4 Gemeinden und 4 Gehöften der Kreise Oletzko (Reg.-Bez. Gumbinnen), Lötzen und Lyck (Reg.-Bez. Allenstein). Die Gesammtzahl der Schafe in den neuverseuchten Gehöften betrug 402 (985), von denen 154 (214) gefallen sind. Am Schlusse des Jahres war die Seuche in allen 4 Kreisen erloschen.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres wurden 466 (265) Ortschaften von der Seuche neu betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben noch 302 (183) Gemeinden verseucht.

Frankreich 1908. Die Zahl der verseuchten Herden bewegt sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 1 (0) und 24 (42).

Rumänien 1908. In 16 (11) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 44 842 (14 516) Schafe, davon fielen 681 (367).

Russland 1908. Im europäischen Russland erkrankten in 27 (29) Gouvernements in 440 (693) Gemeinden 23 034 (32 921) Schafe, 5372 (8450) fielen. Im Kaukasus trat die Seuche in 4 (6) Gouvernements in 33 (25) Gemeinden bei 3861 (837) Schafen auf, 412 (216) fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 8 (4) Gouvernements in 20 (34) Gemeinden 2908 (1992) Schafe, 496 (664) fielen.

Serbien 1908. An der Pockenseuche erkrankten in 3 (1) Gemeinden 408 (90) Schafe, 55 (28) fielen.

Ungarn 1908. Die Zahl der verseuchten Ortschaften bewegt sich in den aufeinander folgenden Berichtswochen zwischen 23 (11) und 60 (82). Wie im Vorjahre herrschte die Seuche am stärksten bei Beginn und am Ende des Jahres.

Aegypten 1908. Auf dem Lande erkrankten 32 (20) und in den Quarantäneanstalten 240 (177) Schafe an der Pockenseuche.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag der Pferde und Rinder. a) Beschälseuche der Pferde. — Deutsches Reich 1908. Die Beschälseuche der Pferde ist im Berichtsjahre in Preussen aufgetreten; es erkrankten in den Kreisen Angerburg (Reg.-Bez. Gumbinnen), Lötzen, Johannisburg und Lyck (Reg.-Bez. Allenstein) in 62 Gehöften von 40 Gemeinden im ganzen 82 Pferde. Am Jahresschluss blieben alle 4 Kreise mit zusammen 36 Gemeinden und 55 Gehöften verseucht. Durch eine im Jahre 1906 aus Russland eingeführte Stute wurde die Beschälseuche in die Kreise Angerburg und Lötzen eingeschleppt. Die erste Feststellung der Seuche erfolgte Anfang October 1908 im Kreise Lyck. Sämmtliche Seuchenausbrüche in den Kreisen Johannisburg, Lötzen und Lyck, sowie im Kreise Angerburg sind höchstwahrscheinlich auf diese Einschleppung zurückzuführen.

Bosnien und Herzegowina 1908. In 1 (0) Bezirk erkrankten 6 (0) Pferde, 1 fiel und 5 wurden getödtet.

Rumänien 1908. In 2 (0) Districten erkrankten 13 (0) Pferde an Beschälseuche, 1 (0) fiel.

Ungarn 1908. Die Beschälseuche wurde im August festgestellt. Die Zahl der in den folgenden Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 1 und 10.

b) Bläschenausschlag der Pferde und Rinder. Deutsches Reich 1908. Der Bläschenausschlag hat bei Pferden im Berichtsjahre gegenüber dem Vorjahre etwas zugenommen und bei Rindern etwas abgenommen. Die Zahl der Erkrankungsfälle betrug bei ersteren 206 (193), bei letzteren 4680 (5653), das sind 6,7 pCt. mehr und 17,2 pCt. weniger. Von der Seuche betroffen waren 17 (18) Staaten, 68 (68) Reg.-Bezirke, 333 (314) Kreise, 1194 (1177) Gemeinden und Gutsbezirke und 3995 (4494) Gehöfte. Die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte die Seuche wie in den Vorjahren im Neckar- und im Donaukreis, danach in Unterfranken und im Schwarzwaldkreis. Die meisten Erkrankungen kamen im 1. und 2. Vierteljahr vor. Von der Gesammtzahl der Erkrankungen kommen 130 (79) Pferde und 1149 (1473) Rinder auf Preussen, 68 (85) Pferde und 1075 (1329) Rinder auf Bayern und 5 (2) Pferde und 1152 (1240) Rinder auf Württemberg. Die Angaben über die Incubationsdauer schwanken zwischen 1—8 Tagen. Durch polizeilich angeordnete Untersuchung aller durch die Seuche gefährdeten Thiere am Seuchenorte ist der Bläschenausschlag in Preussen in 36 und in Württemberg in 107 Beständen festgestellt worden.

Oesterreich 1908. In den einzelnen Berichtswochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte beim Bläschenausschlag der Einhufer zwischen 0 (0) und 67 (112) und beim Bläschenausschlag der Rinder zwischen 3 (0) und 362 (177). Die meisten Erkrankungen kamen wiederum im Mai und Juni vor.

Ungarn 1908. In den aufeinanderfolgenden Berichtswochen bewegt sich die Zahl der verseuchten Gehöfte beim Bläschenausschlag der Einhufer zwischen 1 (0) und 162 (239). Im November und Dezember war die Seuche erloschen. Beim Bläschenausschlag der Rinder bewegt sich die Zahl zwischen 1 (0) und 169 (112). Die meisten Erkrankungen kamen hier von Mai bis August vor.

10a. Räude der Pferde. Deutsches Reich 1908. Die Pferderäude hat auch in diesem Jahre zugenommen. Erkrankt sind 959 (690) Pferde (darunter 6 Esel) = 39 pCt. mehr. Die Fälle vertheilen sich auf 12 (12) Staaten,

47 (50) Regierungs-Bezirke, 171 (157) Kreise. Die stärkste räumliche Ausbreitung hatte die Seuche in den Regierungsbezirken Marienwerder, Danzig, Königsberg, Gumbinnen, Potsdam. Die höchsten Erkrankungsziffern wies Potsdam auf. In einem Falle wurde die Seuche aus Russland eingeschleppt, in vielen Fällen hingegen wurde sie durch den Pferdehandel verbreitet. Die Ermittelung erfolgte in 35 Fällen durch die thierärztliche Beaufsichtigung der Pferdemärkte und in 26 Fällen durch die thierärztliche Beaufsichtigung der Pferdeschlächtereien. Die Uebertragung der Pferderäude auf den Menschen wurde neunmal beobachtet.

Bosnien und Herzegowina 1908. Es erkrankten im Laufe des Jahres 279 (413) Einhufer an Räude. Davon sind 26 (23) gefallen und 19 (10) getödtet worden.

Bulgarien 1908. Die Räude der Einhufer kam im Laufe des Jahres in 44 (29) Ortschaften zum Ausbruch.

Niederlande 1908. Im Februar und December herrschte die Räude nur in je einem Bestande bei 1 bezw. 3 Pferden. Im April trat die Räude in 3 Provinzen in 3 Beständen bei 117 Pferden auf.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 22 (28) und 102 (83).

Rumänien 1908. Es wurden 192 (12) Erkrankungen gemeldet.

Serbien 1908. Es erkrankten im Laufe des Jahres in 3 (2) Gemeinden 3 (3) Pferde, von denen 1 fiel.

Ungarn 1908. In den einzelnen Berichtswochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 43 (80) und 749 (1102). Die meisten Fälle kamen im März und April zur Anzeige.

10b. Räude der Schafe. Deutsches Reich 1908. Die Schafräude hat weiter zugenommen. Es waren betroffen 15 (18) Staaten, 55 (52) Regierungs-Bezirke, 210 (197) Kreise, 595 (521) Gemeinden, 2191 (1547) Gehöfte. Die Stückzahl der Schafe in den 1631 (1280) neu betroffenen Gehöften betrug 102 215 (81 257), das sind 25,8 pCt. mehr. Die stärkste räumliche Ausbreitung der Schafräude wurde beobachtet in den Regierungsbezirken Erfurt (797 Gehöfte), Hildesheim (214 Gehöfte). Von den 102 215 erkrankten, bezw. gefährdeten Thieren entfallen 70 455 (50 143) auf Preussen, 10 214 (11 936) auf Württemberg. Bei Ueberwachung der Schlachthäuser und Vornahme der Schlachtviehbeschau wurde die Schafräude 19 mal festgestellt. In Württemberg erwiesen sich bei der im Frühjahr vorgenommenen allgemeinen Schafschau von 2534 thierärztlich untersuchten Schafbeständen mit zusammen 357 216 Schafen 16 (71) Bestände mit 2682 (8313) Schafen als mit Räude behaftet.

Belgien 1908. An Räude erkrankten in 1 (3) Provinz in 1 (5) Gemeinde 50 (247) Schafe.

Bosnien und Herzegowina 1908. Im Laufe des Jahres erkrankten 426 (281) Schafe und 1112 (1230) Ziegen. 43 (203) Ziegen fielen.

Bulgarien 1908. Es wurden im Laufe des Jahres in 18 (51) Ortschaften die Schafräude festgestellt.

Frankreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Monaten räudekrank befundenen Schafherden bewegt sich zwischen 4 (3) und 51 (63).

Grossbritannien 1908. Es wurden gemeldet in England 264 (216) Ausbrüche, in Wales 516 (443) und in Schottland 98 (104) Ausbrüche der Schafräude.

Italien 1908. Im Laufe des Jahres erkrankten 25 546 (27 555) Thiere an der Räude.

Luxemburg 1908. An Räude erkrankten in 2 (2) Gemeinden in 2 (2) Gehöften 361 (252) Schafe.

Niederlande 1908. Räude der Schafe kam in 213 (177) Gehöften zum Ausbruch. Es erkrankten 1671 (1508) Schafe.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen gemeldeten Ausbrüche der Schafräude bewegt sich zwischen 0 (2) und 43 (19). Von August an war die Seuche erloschen.

Rumänien 1908. Im Laufe des Jahres erkrankten 1791 (3370) Schafe an Räude.

Schweiz 1908. In 5 (4) Gemeinden kamen 6 (6) Ausbrüche mit 274 (105) Erkrankungsfällen zur Anzeige.

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 58 (48) und 515 (191).

Aegypten 1908. In den Quarantäneanstalten kamen 6 (96) Erkrankungsfälle vor.

11a. Rothlauf der Schweine. Deutsches Reich 1908. Der Rothlauf ist in allen Bundesstaaten aufgetreten, hat aber auch in diesem Jahre weiter abgenommen. Es waren betroffen 86 (86) Regierungsbezirke, 1014 (1004) Kreise, 16 941 (21 522) Gemeinden und Gutsbezirke und 33 023 (47 486) Gehöfte. Die Zahl der ermittelten Erkrankungsfälle betrug 52 689 (75 619); gefallen oder getödtet sind 35 714 (55 720), das sind 67,8 (73,7) pCt. der erkrankten Schweine. Die stärkste räumliche Verbreitung und die meisten Erkrankungsfälle kamen im 3. Vierteljahr zur Beobachtung. Wie in den früheren Jahren war die Seuche am stärksten verbreitet in den östlichen Provinzen Preussens. Von den 35 714 gefallenen oder getödteten Schweinen kommen 28 611 (45 851) auf Preussen und 2465 (3695) auf Bayern.

Eine Incubationsdauer von weniger als 3 Tagen wurde auch in diesem Berichtsjahre wiederholt mit Sicherheit beobachtet. Ueber die Vornahme der Schutz- und Heilimpfung liegen Berichte vor aus Württemberg, Baden, Sachsen-Coburg-Gotha und Elsass-Lothringen. Diese Berichte lauten durchweg sehr günstig. (Näheres hierüber in dem Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche: Das Jahr 1908. S. 77—79.)

An Entschädigungen sind in Hessen für 482 (528) auf polizeiliche Anordnung getödtete oder nach Anordnung der Tödtung gefallene Schweine 21 943,92 M. (24 348,75 M.) gezahlt worden. Ermittelung der Seuchenausbrüche erfolgte in einer grossen Anzahl von Fällen bei der thierärztlichen Beaufsichtigung von Märkten und, soweit zahlenmässige Angaben vorliegen, in Schlachthäusern, bei der Fleischbeschau und Ergänzungsbeschau

in Preussen in 1651 (2652), in Bayern in 189 (263) und in Sachsen in 94 (161) Fällen.

Auf Menschen ist der Rothlauf wiederholt in Folge Verletzung mit Rothlauf-Impfspritzen übertragen worden. Die erkrankten Personen waren meist Thierärzte. In dem einen Falle erwiesen sich subcutane Injectionen von Rothlaufserum an dem inficirten Finger schnell wirksam.

In Hessen ist am 27. Juni 1908 ein Gesetz erlassen worden, betr. Entschädigung für an Milzbrand, Rauschbrand und Schweinerothlauf gefallene Thiere.

Bosnien und Herzegowina 1908. Gemeldet sind aus 12 (10) Bezirken 77 (34) Erkrankungen.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres wurde 1 (2) Ortschaft von der Seuche betroffen.

Dänemark 1808. Vom Rothlauf wurden im Laufe des Jahres 330 (262) Schweinebestände betroffen.

Frankreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 38 und 105 (21 und 77).

Grossbritannien 1908. Ausbrüche von „Schweinefieber" kamen in England 1975 (2185) zur Anzeige. Die Zahl der erkrankten, ansteckungsverdächtigen und getödteten Schweine betrug 13 615 (10 405). Die entsprechenden Zahlen sind für Wales 85 (109) und 297 (462) und für Schottland 41 (42) und 372 (408).

Italien 1908. An „Schweineseuchen" erkrankten im Laufe des Jahres 14 499 (11 602) Schweine.

Luxemburg 1908. In 3 (4) Gemeinden in 22 (24) Gehöften erkrankten 43 (94) Schweine, davon sind 33 gefallen.

Niederlande 1908. In den einzelnen Berichtsmonaten bewegt sich die Zahl der erkrankten Schweine zwischen 5 und 651. Die letztere Zahl wurde im August erreicht.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseuchten Gehöfte schwankt zwischen 18 (24) und 438 (1513). Die stärkste Verbreitung erlangte die Seuche im Juli.

Rumänien 1908. Es erkrankten in 25 (20) Districten 8786 (1424) Schweine, davon fielen 6329 (872) und 2441 (548) sind genesen.

Russland 1908. Im europäischen Russland erkrankten in 56 (53) Gouvernements in 3929 (1960) Gemeinden 55 996 (22 694) Schweine, davon fielen 40 225 (16 668) und 230 wurden getödtet; im Kaukasus in 7 (4) Gouvernements in 39 (28) Gemeinden 2208 (561) Erkrankungen, 1675 (280) Schweine fielen und 2 wurden getödtet; im asiatischen Russland in 3 (4) Gouvernements in 12 (8) Gemeinden 493 (388) Erkrankungen, 417 (337) Schweine fielen.

Schweden 1908. Im Laufe des Jahres brach der Rothlauf in 8 (8) Provinzen in 26 (16) Ställen aus.

Schweiz 1908. Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. In 610 (541) Gemeinden wurden 1481 (1202) Ausbrüche mit 13 347 (7745) Erkrankungen festgestellt, davon fielen oder wurden getödtet 2430 (1810) Schweine.

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 165 (104) und 2954 (3182). Am stärksten herrschte die Seuche von Juni bis September.

11 b. Schweineseuche einschliesslich Schweinepest. Deutsches Reich 1908. Die Schweineseuche ist zwar wiederum in allen Bundesstaaten aufgetreten, hat aber weiter an Häufigkeit abgenommen. Es waren betroffen 85 (85) Regierungsbezirke, 826 (841) Kreise, 8782 (10 000) Gemeinden und Gutsbezirke und 15 952 (19 634) Gehöfte. Erkrankt sind 75 688 (92 033) Schweine, gefallen oder getödtet 60 101 (70 991) = 79,4 (77,1) pCt. der erkrankten Thiere. Die grösste räumliche Verbreitung mit den meisten Erkrankungsfällen zeigte diesmal das 1. Vierteljahr. Die stärkste räumliche Verbreitung hatte die Schweineseuche, wie in den Vorjahren, in den preussischen Regierungsbezirken Breslau, Liegnitz, Posen, Bromberg etc. Von den 75 688 erkrankten Schweinen entfallen 58 359 (77 217) auf Preussen, auf Bayern 7089 (3888), auf Sachsen 1882 (2150) etc.

Zur Seuchenverbreitung hat wiederum der Schweinehandel erheblich beigetragen. Sehr viele Seuchenausbrüche wurden ermittelt durch die veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Schweinemärkte und durch die Fleischbeschau. Ueber 300 Fälle wurden in Abdeckereien ermittelt.

In den Kreisen des Regierungsbezirkes Königsberg hat das Verbot der Abhaltung von Schweinemärkten einen erheblichen Rückgang der Schweineseuche bewirkt, während im Kreise Oststernberg und in einem beschränkten Gebiete in Mecklenburg-Schwerin hiervon kein merklicher Einfluss auf die Seuchentilgung gesehen wurde.

Nach 22 aus Preussen, Bayern und Oldenburg mitgetheilten Beobachtungen dauerte das Incubationsstadium bei der Schweineseuche (einschl. Schweinepest) 3 bis 14 Tage.

In Elsass-Lothringen wird der Rückgang der Schweineseuche auf Schutzimpfungen zurückgeführt, die im Vorjahre in den hauptsächlich von der Seuche betroffenen Kreisen in erheblichem Umfange vorgenommen wurden.

Bosnien und Herzegowina 1908. Schweineseuche einschl. Schweinepest wurde aus 31 (37) Bezirken mit 1667 (3288) Erkrankungen gemeldet. Von den erkrankten Thieren sind 779 (1765) gefallen und 834 (1461) getödtet worden.

Bulgarien 1908. Im Laufe des Jahres wurden 73 (185) Ortschaften von der Schweineseuche einschl. Schweinepest betroffen. Am Jahresschluss blieben noch 20 Ortschaften verseucht.

Dänemark 1908. Von Schweinepest wurden im Laufe des Jahres 13 (46) Bestände betroffen. Am Schluss des Jahres blieben noch 2 Bestände verseucht.

Frankreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten durch Schweineseuche und Schweinepest verseuchten Bestände bewegt sich zwischen 25 und 101 (9 und 40).

Grossbritannien 1908. Siehe unter Rothlauf (Schweinefieber).

Italien 1908. Siehe unter Rothlauf (Schweineseuchen).

Luxemburg 1908. In 3 (2) Gemeinden in 3 (2) Gehöften erkrankten 10 (29) Schweine.

Norwegen 1908. Es wurden aus 1 (3) Amt 2 (21) Ausbrüche mit 18 (488) Erkrankungen gemeldet.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als mit Schweineseuche einschl. Schweinepest verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 257 (231) und 586 (623).

Rumänien 1908. An Schweineseuche erkrankten in 23 (16) Districten 1995 (4048) Schweine, davon fielen 1342 (2745), während an Schweinepest in 4 (3) Districten 1829 (167) Schweine erkrankten und hiervon 1324 (133) fielen.

Russland 1908. Im europäischen Russland erkrankten in 47 (48) Gouvernements in 1710 (1960) Gemeinden 27 223 (27 124) Schweine, davon fielen 19 368 (18 949). Im Kaukasus erkrankten in 2 (3) Gouvernements in 4 (26) Gemeinden 371 (1503) Schweine, von denen 315 (974) fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 2 (3) Gouvernements in 15 (11) Gemeinden 185 (189) Schweine, ausserdem fielen 187 (148).

Schweden 1908. Im Laufe des Jahres wurde die Schweineseuche in 6 (6) Provinzen in 13 (32) Ställen festgestellt.

Schweiz 1908. Siehe unter Rothlauf.

Serbien 1908. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahr in 3 (26) Gemeinden bei 45 (811) Schweinen festgestellt. Von den erkrankten Thieren sind 27 (524) gefallen.

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsjahren als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 509 (849) und 6313 (7153).

Aegypten 1908. An „Schweinefieber" erkrankten auf dem Land 8 (145) Schweine, in den Quarantäneanstalten 1 (0).

12. Geflügelcholera und Hühnerpest. Deutsches Reich 1908. a) Geflügelcholera. Das Auftreten der Geflügelcholera ist im Berichtsjahre aus 20 (21) Bundesstaaten in 71 (75) Regierungsbezirken, 350 (429) Kreisen, 776 (1090) Gemeinden und 1329 (2387) Gehöften gemeldet. Gefallen oder getödtet sind 14 397 (26 390) Hühner, 13 877 (19 170) Gänse, 4795 (7306) Enten, 272 (191) Tauben, 256 (481) Stück anderes Geflügel, zusammen 33 597 (53 583) Stück Geflügel. Die höchsten Verlustziffern weisen nach die Regierungsbezirke Potsdam, Bromberg, Oppeln, Allenstein, Posen.

Durch ausländisches Geflügel ist die Geflügelcholera in zahlreichen Fällen, meist aus Russland, vereinzelt aus Oesterreich-Ungarn, Italien und Bulgarien eingeschleppt worden. Die Incubationsdauer betrug, soweit genaue Angaben hierüber vorliegen, 3—48 Stunden und 5 Tage.

Im Kreise Diedenhofen-West in Lothringen sind gegen die im erheblichen Umfange verbreitet gewesene Geflügelcholera Impfungen mit „Galloserin" vorgenommen worden, ohne dass jedoch ein günstiger Erfolg erzielt werden konnte.

Im Reg.-Bezirk Liegnitz ist durch Bekanntmachung empfohlen worden, die namentlich aus Russland angekauften Bestände nach der Ankunft 3 Tage lang zu isoliren. Im Reg.-Bez. Magdeburg ist die Untersuchung des auf der Eisenbahn eingeführten Geflügels angeordnet worden.

Bosnien und Herzegowina 1908. In 10 (11) Bezirken erkrankten 2929 (1956) Stück Geflügel an Geflügelcholera.

Oesterreich 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 2 (3) und 282 (283).

Ungarn 1908. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 16 (14) und 139 (152).

b) Hühnerpest. Die Hühnerpest wurde im Berichtsjahre aus 7 (8) Bundesstaaten in 31 (47) Regierungsbezirken, 46 (115) Kreisen, 51 (188) Gemeinden und 115 (640) Gehöften gemeldet. Es ist also ein erheblicher Rückgang der Seuche eingetreten. Gefallen oder getötet sind 1826 (12 348) Hühner aller Art, 159 (179) Gänse, 3 (28) Enten. Wie bei der Geflügelcholera stimmen auch bei der Hühnerpest die Erkrankungsfälle im Allgemeinen mit den Verlustziffern überein. Die höchsten Verlustziffern weisen nach die Reg.-Bez. Oppeln und Danzig.

Oesterreich 1908. Es wurde in 9 einzelnen Berichtswochen je 1 Gehöft von der Hühnerpest betroffen.

Ungarn 1908. Die Zahl der in 22 Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 1 (1) und 6 (9).

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) und Gehirnentzündung der Pferde. Deutsches Reich 1908. a) Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) der Pferde. Die Krankheit ist, wie im Vorjahr, aus der preussischen Provinz Sachsen und aus dem Königreich Sachsen gemeldet; ferner aus dem Herzogthum Sachsen-Altenburg. Für die Provinz Sachsen besteht die Anzeigepflicht seit 1896, für das Königreich Sachsen seit 1905. Für das Herzogthum Sachsen-Altenburg ist vom 1. März 1908 die Anzeigepflicht eingeführt durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 13. Februar 1908. Ausführungsbestimmungen sind hierzu ergangen durch Ministerialverordnung vom 20. Februar 1908.

Im Laufe des Jahres wurden in der Provinz Sachsen von der Seuche betroffen in 17 (21) Kreisen in 108 (325) Gemeinden 127 (492) Pferde, von denen 115 (449) fielen oder getötet wurden.

Im Königreich Sachsen erkrankten in 26 (25) Amtshauptmannschaften in 367 (519) Gemeinden in 448 (1006) Gehöften 508 (1095) Pferde, davon fielen oder wurden getötet 433 (931). Die Seuche hat sonach sowohl in der Prov. Sachsen, wie im Kgr. Sachsen erheblich abgenommen. Im Herzogthum Sachsen-Altenburg erkrankten in 2 Landrathsamtsbezirken in 9 Gemeinden in 9 Gehöften 10 Pferde, von denen 7 verendeten oder fielen.

Am meisten verseucht waren die Kreise Weissenfels mit 24 und Eckartsberge mit 19 Erkrankungsfällen im Kgr. Sachsen die Amtshauptmannschaft Chemnitz

mit 125 Erkrankungsfällen. Am stärksten trat die Krankheit wie in den Vorjahren im 2. Vierteljahr auf.

Die Incubationsdauer betrug in einem im Kgr. Sachsen beobachteten Falle 9 Tage.

b) Gehirnentzündung der Pferde. Im Königreich Sachsen ist die Anzeigepflicht für Gehirnentzündung der Pferde vom 1. Januar 1905 ab und im Herzogthum Sachsen-Altenburg vom 1. März 1908 ab eingeführt. Im Kgr. Sachsen wurden im Berichtsjahre in 5 (5) Kreishauptmannschaften in 31 (30) Amtshauptmannschaften in 265 (183) Gemeinden in 320 (235) Gehöften 332 (235) Erkrankungsfälle gemeldet. Von den erkrankten Pferden fielen oder wurden getödtet 202 (146).

Im Herzogthum Sachsen-Altenburg erkrankten in 3 Landrathsamtsbesirken in 12 Gemeinden in 12 Gehöften 12 Pferde. Hiervon sind 8 gefallen bezw. getödtet worden.

Im Königreich Sachsen sind im Jahre 1908 auf Grund des am 8. Juni 1900 in Kraft getretenen Gesetzes vom 12. Mai 1900 betr. Gewährung von Entschädigung für an Gehirn-Rückenmarksentzündung oder Gehirnentzündung umgestandene Pferde 628 (1043) Thiere 333 333,40 M. (492 817,35 M.) gezahlt worden.

14. Influenza der Pferde. Deutsches Reich 1908. Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 29. Juni 1908 ist für den ganzen Umfang des Deutschen Reiches vom 1. Oktober 1908 ab die Anzeigepflicht für die als Influenza der Pferde bezeichneten Krankheiten (Brustseuche und Rothlaufseuche oder Pferdestaupe) eingeführt worden. Aus der für das 4. Vierteljahr 1908 vorliegenden statistischen Uebersicht ergiebt sich, dass in diesem Zeitraume die Influenza der Pferde in 18 Bundesstaaten in 368 Gemeinden in 578 Gehöften in einem Gesammtbestande von 9325 Pferden bei 3133 Pferden vorkam und zwar erkrankten 2877 Pferde an Brustseuche und 256 an Pferdestaupe. Von den 3133 erkrankten Pferden entfallen 2529 auf Preussen, 142 auf Mecklenburg-Strelitz, 117 auf Mecklenburg-Schwerin und 110 auf das Königreich Sachsen.

In 5 genauer beobachteten Einzelfällen betrug die Incubationsdauer 5—21 Tage.

15. Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. Deutsches Reich 1908. In Sachsen-Altenburg, wo die Anzeigepflicht für den ansteckenden Scheidenkatarrh seit dem 1. August 1904 besteht, sind im Berichtsjahre in 67 (29) Gehöften in 44 (15) Gemeinden 546 (170) Rinder erkrankt. Auch in Schwarzburg-Rudolstadt erlangte die Seuche im Berichtsjahre eine grössere Ausbreitung. Es kamen im Laufe des Jahres in 156 Gehöften 337 Erkrankungen vor.

16. Druse der Pferde. Deutsches Reich 1908. Im Berichtsjahre erkrankten in Ostpreussen, woselbst die Anzeigepflicht für die Druse der Pferde vom 1. Juni 1905 an eingeführt ist, 6392 (4250) Pferde bei einem Bestande von 16 956 (12 589) Pferden. 382 (311) Pferde sind gefallen. Während bei Beginn des Berichtsjahres 93 Gehöfte von 89 Gemeinden verseucht waren, wurden im Laufe des Jahres von der Seuche neu betroffen 841 Gehöfte in 719 Gemeinden. Am Schlusse des Jahres blieben verseucht 146 Gehöfte in 141 Gemeinden. Hohe Erkrankungsziffern zeigten die Regierungsbezirke Königsberg mit 3442 erkrankten und 188 gefallenen Pferden und Gumbinnen mit 2343 erkrankten und 160 gefallenen Pferden.

17. Tuberculose unter dem Quarantänevieh. Deutsches Reich 1908. Im Jahre 1908 sind in die Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Apenrade, Flensburg, Kiel, Lübeck und Rostock 118 009 (97 951) Stück Rindvieh aus Dänemark eingeführt worden. Von diesen Thieren wurden vor der vorgeschriebenen Prüfung mit Tuberculin 2 zurückgewiesen, 27 sind gefallen und 127 nothgeschlachtet worden; 2108 Rinder sind am Jahresschluss ungeprüft im Bestande geblieben. Von den mit Tuberculin geprüften 117 147 Rindern wurden 724 = 0,6 pCt. in Folge eingetretener Reaction als tuberculoseverdächtig erkannt. Als nicht reagirend und daher der Tuberculose unverdächtig ergaben sich 116 423 Rinder. Die aus den Quarantäneanstalten entlassenen Thiere wurden in bestimmten öffentlichen Schlachthäusern abgeschlachtet. Es wurden von den nach dem Ergebnisse der Tuberculinprobe als der Tuberculose unverdächtig anzusehenden und nach Schlachthöfen übergeführten 115 966 Rindern bei der Fleischbeschau 33 888 = 29,2 pCt. tuberculös befunden. Im Durchschnitt sind bei der Fleischbeschau unter den aus den Quarantänen als unverdächtig entlassenen Rindern rund 47 (36) mal mehr tuberculöse ermittelt worden, als bei der Tuberculinprobe in den Quarantäneanstalten.

C. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

I. Theil.

Zusammengestellt und geordnet von O. Röder.

1. Rinderpest.

*1) Arloing, S. und V. Ball, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Rinderpest. Arch. de méd. exp. T. XX. Nov. 1908. — *2) Keylock, Rinderpest in China. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 193. — *3) Leurink, Rinderpestbekämpfung auf den Philippinen. Veeartsenijk. Bladen Ned. Indie. Bd. XXI. No. 5. p. 203. — *4) Piot-Bey, Ueber die Rinderpest. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 333. — *5) Prokopenko, Ueber die Immunität der Schafe und Ziegen gegen Rinderpest. Mess. de méd. vét. soc. russe. p. 301—307. — *6) Schneider, J., Ueber die Behandlung der Rinderpest. Journal f. allgem. Veterinärmedicin. No. 1. S. 31—32.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Pathologie. Arloing und Ball (1) haben sich die Aufgabe gestellt, die Kenntnisse über die pathologische Anatomie der Rinderpest zu vervollständigen, indem sie mikroskopische Studien und graphische Darstellungen veröffentlichen. Die Beschreibungen beziehen sich auf die Krankheit in Aegypten während der Jahre 1904 und 1905, in denen die Diagnose manchmal etwas zweifelhaft war, da gleichzeitig auch die Piroplasmose (Malaria, Texasfieber) und das ägyptische Texasfieber (Rhodesiafieber, Rothwasser) herrschten.

Im Allgemeinen standen die Läsionen mit den physiologischen Störungen nicht im Verhältniss. Am beträchtlichsten sind die Veränderungen des Verdauungsapparates. Die Epitheldesquamationen am Lippen- und

Backentegument können fehlen; sie fehlen regelmässig, bei Rindern von der Insel Cypern, die im Laufe der experimentellen Erkrankung getödtet wurden. Die histologische Untersuchung der Backenschleimhaut ergab beträchtliche Entzündungserscheinungen mit theilweise so stark ausgesprochener Leukocyteninfiltration, dass sie schwarmweise von der Tiefe her in's Epithel vordrangen; auch in Protoplasmavacuolen der Epithelzellen waren Leukocyten zu finden. Die Läsionen der Magenschleimhaut bestehen in kleinen Hämorrhagien oder Entzündungsherden in der Pylorusdrüsenzone; an ihrer Stelle können auch oberflächliche Ulcerationen mit Alteration der Drüsenschicht zugegen sein. In der Submucosa sind alle Gefässe thrombosirt, auf die die Ulcerationen zurückzuführen sind. Die Darmschleimhaut ist im Zustande der Congestion. Dünn- und Dickdarmveränderungen decken sich. Besonders intensiv sind die congestiven Veränderungen in der Umgebung der Ileocoecalöffnung. Mikroskopisch ist das Drüsenepithel geschwunden, die Submucosa und Muscularis im Zustande der Entzündung mit Diapedese. Die Leber ist normal in der Farbe oder wie bei Infectionskrankheiten verändert. Die Gallenblase ist normal. Wenn auch ausgesprochene Dyspnoe zugegen war, so sind doch Lungenläsionen nicht nachweisbar. Manchmal sieht man Lungenödem; einmal zeigten sich experimentell die Erscheinungen der Pleuropneumonie. Das Herz ist der Sitz von Ecchymosen; das Myokard ist normal. Die Lymphdrüsen sind geschwellt, wässerig. In den Nieren findet man Congestion der Glomeruli; nur einmal war in einem schweren Falle acute Nephritis zu constatiren. Gegen Ende der Krankheit vermindert sich die Zahl der Mononucleären, die der Polynucleären vergrössert sich. 4 farbige Tafeln sind beigegeben. O. Zietzschmann.

Bekämpfung und Behandlung. Keylock (2) stellte bei Rinderpest in China grössere Impfversuche an mit Serum und virulentem Blut und hatte namentlich bei der Simultanimpfung von Serum und Blut gute Erfolge. May.

Leurink (3) schreibt über die Bekämpfung der Rinderpest auf den Philippinen. Die Krankheit von 1888 wurde und wird noch öfter durch Schlachtvieh von China eingeführt. Letzteres sucht man durch Quarantänemaassregeln zu verhindern. Weiter wird die Krankheit durch Impfung bekämpft. Früher wandte man die Simultanimpfung an. 50—100 ccm Immunserum wurde eingespritzt und 7—10 Tage nachher 1 ccm virulentes Blut. Bei ungenügender Reaction nach einigen Tagen nochmals 10 ccm virulentes Blut. Die Mortalitätsziffer bei dieser Impfung war ± 8 pCt. Ausser den Thieren, welche dabei an Rinderpest sterben, bekommen viele Thiere, welche an latenter Piroplasmose oder latenter Surra leiden, eine acute Verschlimmerung dieser Krankheiten mit tödtlichem Ausgang. Dennoch ist diese Impfung am rationellsten in einem Lande, wo Rinderpest einheimisch ist, weil die geimpften Thiere eine dauernde Immunität bekommen. Die Eingeborenen der Philippinen sträubten sich aber gegen diese Methode, weil eben noch Thiere daran sterben. Darum hat man die Simultanmethode verlassen und impft jetzt nur noch mit Serum von hochimmunisirten Thieren.

Sobald Rinderpest ausbricht, bekommen gesunde, verdächtige und kranke Thiere subcutan je 60—100 ccm Serum. Die Immunität dauert 6 Wochen. Das Serum wirkt auch curativ, wenn die Thiere noch im ersten (Fieber-)Stadium sind.

Die künstlich mit Rinderpestblut inficirten Thiere, welche das virulente, zum Hochimmunisiren nöthige Blut liefern sollen, bekommen, sobald sie zu fiebern anfangen, eine intraperitoneale Einspritzung von 6 Litern 1 proc. NaCl-Lösung. Nach 2 Stunden werden die Thiere getödtet und liefern nebst ± 6 Liter Blut noch circa 5 Liter Peritonealflüssigkeit, welche ebenso virulent ist, wie das Blut, und auch zur Hochimmunisirung gebraucht wird. A. Vryburg.

Piot-Bey (4) berichtet, dass er die erdenklichsten Mittel für die Behandlung der Rinderpest ohne Erfolg angewendet hat. Seine prophylaktische Maassnahme besteht im Isoliren; er hat beobachtet, dass eine Uebertragung dann nicht mehr eintritt, wenn die Thiere in Abständen von 10 m aufgestellt sind, weshalb der Autor die Contagiosität für viel geringer hält, als man bisher angenommen hat. Richter.

Schneider (6) theilt die Resultate seiner 1876 angewandten Behandlung der Rinderpest mit subcutaner Injection von Carbolsäure mit. Behufs Injection hat der Autor auf ein Schnapsglas gekochten Wassers 25—30 Tropfen reiner krystallisirter Carbolsäure genommen und diese Lösung an beiden Seiten des Thorax hinter den Schulterblättern subcutan injicirt und diese Injectionen täglich einmal ausgeführt. Von 250 behandelten Kühen genasen 107. Die späteren Versuche, die der Autor mit der Injection von 3 bis 4 proc. Carbolsäurelösung machte, fielen alle ungünstig aus. Indem der Autor sich auch auf die günstigen Resultate der Behandlung der Rinderpest stützt, die von dem Collegen Wyrshikowsky erzielt worden sind, glaubt er, dass die Rinderpest heilbar sei.

J. Waldmann.

Prokopenko (5) kommt durch das Studium der Literatur und durch Versuche zum Schluss, dass eine Erkrankung der Schafe und Ziegen an Lungenseuche nicht nachgewiesen werden kann, und dass die Gesetzgebung über Maassnahmen bei Rinderpest in Bezug auf Schafe und Ziegen verändert werden muss.

Konge.

2. Milzbrand.

*1) Angelici, Die Prophylaxe des Milzbrandes in Sardinien. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 401. — *2) Bihari, E., Schutzimpfungen gegen Milzbrand. Allatorvosi Lapok. p. 3. — *3) Brekle, Untersuchungen betreffend die Erzielung von Keimfreiheit bei milzbrandsporenhaltigen Fellen und Häuten. Centralbl. f. Bakt. Bd. L. I. Abth. Orig. H. 1. S. 101. — 4) Chaussé, Ueber 3 Fälle von Milzbrand auf den Menschen übertragen. Rec. de méd. vét. No. 7. p. 213. — *5) Cinca und Fenea, Postmortale bakterielle Diagnostik des Milzbrandes durch bakteriologische Prüfung der Fäces. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVII. p. 301. — *6) Cinca, Al. und G. Stoicescu, Bakteriologische Diagnose des Milzbrandes mittels Hautculturen. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 71. (Rumänisch.) Findet sich auch in Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVII. p. 140. — *7) Dammann u. Freese, Der Milzbrand bei Schweinen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. — *8) Edelmann, Bekämpfung des Milzbrandes im Königreich Sachsen. Ebendas. No. 41. — *9) Eichenberger, Ad., Ueber Milzbrand-Erkrankungen beim Menschen. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 2. S. 103 bis 116. — *10) M'Fadyean, Anthraxbacillen in der Milch. The journ. of comparat. patholog. and therap. Vol. XXII. p. 148. — 11) Ferranti, Verwechselung zwischen Milzbrandbacillus und Bacillus septicus. Il nuovo Ercolani. p. 245. — *12) Fischoeder, F.,

Beiträge zur Kenntniss des Milzbrandes. Centralbl. f. Bakt. Bd. LI. Orig. H. 4. S. 320. — 13) Fröhner, R., Anzeigepflicht für den Milzbrand beim Menschen vom 1. 1. 1900 ab. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 755. — *14) Gärtner und Dammann, Gutachten des Reichs-Gesundheitsrathes über das Auftreten des Milzbrandes unter dem Rindvieh im Schmeiegebiet (Kgl. preuss. Regierungsbezirk Hohenzollern) und über den Zusammenhang dieses Auftretens mit der Verunreinigung des Schmeiebaches durch Abwässer von Gerbereien in der Stadt Ebingen. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamte. 1907. Bd. XXV. S. 416. — 15) Grundmann, Behandlung milzbrandkranker Rinder mit Kreolin. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen. S. 19. — *16) Holterbach, Der importirte Milzbrand. Thierärztl. Rundschau. Jg. XV. H. 13. S. 97 u. 98. — *17) Derselbe, Milzbrandbacillen in der Milch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 644. — *18) Hoppe, St., Verbreitung milzbrandähnlicher Bacillen in der Aussenwelt. Inaug.-Diss. Leipzig. — *19) Hunting, Anthrax beim Pferde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 118. — 20) Jöhnk, Erfahrungen über die Milzbrand-Schutz- bezw. Heilimpfung nach Sobernheim. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 255. (Sehr zu empfehlen!) — *21) Keleti, J., Bekämpfung des Milzbrandes mittelst Serumimpfungen. Allatorvosi Lapok. p. 123. — *22) Klinke, Ueber die Schutzimpfung nach Prof. Sobernheim bei Milzbrand der Rinder und die Dauer der dadurch bewirkten Immunität. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 213. — *23) Kluge, Zur Diagnose des Milzbrandes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 25. S. 364. — *24) Kovárzik, K., Ueber die immunisirende Wirkung des Milzbrandserums. Allatorvosi Lapok. p. 147. — 25) Kunze, Bewerthung der Temperatur bei der Milzbranddiagnose am lebenden Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 755. (Vergl. Original.) — *26) László, H., Ueber die Diagnose und die Ursachen der Ausbreitung des Milzbrandes. Allatorvosi Lapok. p. 611. — *27) Martinowitsch, Zur Diagnose von Milzbrand. Mess. de méd. vét. soc. russe. p. 702—703. — *28) Meletjew, L., Ueber die Anthraxepizootie bei Rennthieren und über den Bestand der Rennthierherden im Gouvernement Archangelsk. Journal f. allgem. Veterinärmed. No. 7. S. 317—320. — 29) Derselbe, Ueber Milzbrand unter den Rennthieren und über die Gruppirung der Rennthierherden im Kreise Petschora in Archangelsk. Mess. de méd. vét. soc. russe. p. 317—320. — *30) Milks, Untersuchungen über den Milzbrandbacillus, das Milzbrandserum und die Milzbrandhyperimmunisirung. Louis. Sta. bul. 109. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 577. — *31) Oppermann, Ein interessanter Milzbrandfall. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 758. — 32) Oettle, Schutz- und Heilimpfung gegen Milzbrand nach Prof. Dr. Sobernheim. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 307. — *33) Pawlowsky, N., Ueber die Ursache des Massensterbens der Rennthiere. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 7. S. 317—320. — 34) Poletajew, Verlust der Virulenz der Häute milzbrandkranker Thiere durch Trocknen. Russ. Arch. f. Veterinärwissensch. S. 791 bis 887. — *35) Derselbe, Zur Frage über den Verlust der Virulenz beim Trocknen der Felle von Milzbrandcadavern. Mess. d. méd. vét. soc. russe. p. 325 bis 327. — *36) Potudin, M., Zur Therapie der carbunkulösen Form des Anthrax. Arch. f. Veterinärwissensch. Heft 12. S. 1574—1475. St. Petersburg. (Russ.) — *37) Schipp, Milzbrand und Milzbranddiagnostik. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 6 u. 7. — 38) Schmiedhoffer, J., Einsendung von Cadavertheilen behufs Untersuchung auf Milzbrand. Allatorvosi Lapok. p. 258. (Zusammenfassendes Referat.) — *39) Sieber, Beiträge zur Biologie des Milzbrandbacillus. I. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XLVIII. Originale. Heft 5. S. 583. — *40) Strueff, Nic., Ursache des Todes bei dem acuten Milzbrande. Ebendas. Bd. L. I. Abth. Origin. S. 156. — *41) Szathmáry, D., Milzbrand beim Büffel. Allatorvosi Lapok. p. 526. — *42) Tesselkin, Bemerkung zur Geschichte der Milzbrandimpfung nach Prof. Zenkovsky. Mess. d. méd. vét. soc. russe. p. 421—422. — *43) Toyosumi, H., Ueber die Widerstandsfähigkeit thierischer Milzbrandbacillen. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LI. No. 3. S. 275. — *44) Xylander, Beiträge zur Desinfection von milzbrandhaltigen Häuten. Arb. aus d. Kais. Ges.-Amte. 1907. Bd. XXV. S. 457. — *45) Zeh, Ueber die Wirkungsweise des Milzbrand-, Hühnercholera- und Schweineseucheserums. Inaug.-Diss. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 613. — *46) Zürn, Die Behandlung des Milzbrandes der Thiere mit Kreolin. Münch. med. Wochenschr. — *47) Uebertragung des Milzbrandes auf Menschen. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. Th. I. S. 20. Berlin 1910. — 48) Milzbrand bei Menschen. (Bezieht sich auf die Prov. Westfalen.) Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 69. — *49) Milzbrand beim Pferde. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. Th. I. S. 17. Berlin 1910. — 50) Milzbrand beim Schwein. Milzbrand beim Schaf. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 186. — 51) Milzbrandbräune bei Schweinen. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Th. I. S. 16 u. 17. Berlin. — *52) Milzbrand bei Schweinen. Ebendas. f. d. Jahr 1908. Th. I. S. 15. Berlin 1910. — 53) Uebertragung des Milzbrandes auf Hunde. Ebendas. S. 22. Berlin 1910. — 54) Milzbrandbehandlung mit Kreolin und Kreosotvasogen, Ebendas. f. d. Jahr 1907. Th. I. S. 16. Berlin. (Grössere Anzahl günstiger Berichte.) — *55) Impfungen gegen Milzbrand. Ebendas. f. d. Jahr 1907. Th. I. S. 17. Berlin. — *56) Dasselbe. Ebendas. f. d. Jahr 1908. Th. I. S. 18. Berlin 1910.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Pathologie. Oppermann (31) schildert einen interessanten Milzbrandfall, welcher lehrt, dass zur Sicherheit der Diagnose eine mikroskopische Untersuchung stets unerlässlich ist. Johne.

Uebertragung des Milzbrandes auf Menschen (47) wurde im Jahre 1908 in Preussen bei 94 Personen beobachtet, 12 davon sind gestorben. Im Vorjahre waren 114 Erkrankungen und 14 Todesfälle vorgekommen. Röder.

Szathmáry (41) constatirte mit Sicherheit Milzbrand bei einem Büffel, der nach dreitägiger Erkrankung nothgeschlachtet wurde. Im Leben bestand Fieber, Mangel an Fresslust, Aufblähung, Entleerung von blutig gefärbtem, weichem Koth, Blutharnen, sowie Röthung der Mastdarmschleimhaut. Bei der Obduction wurde hochgradige acute Schwellung der Milz constatirt (das Organ wog 32 kg). Hutyra.

Gärtner u. Dammann (14) kommen in ihrem Gutachten zu dem Schlusse, dass zwischen dem Auftreten des Milzbrandes unter dem Rindvieh im Schmeiegebiet und der Verunreinigung des Schmeiebaches durch Abwässer von Gerbereien in der Stadt Ebingen ein thatsächlicher Zusammenhang besteht. Eine wirksame Bekämpfung der Gefahr ist aber nach Ansicht der Verff. nur zu erreichen durch Desinfection der gesammten Abwässer oder mindestens der Weichwässer in den einzelnen Gerbereien oder an einer Sammelstelle und durch das Verbot des Einleitens undesinficirter Weichwässer und des Weichens der Felle im Schmeiebache. Ellenberger u. Lötsch.

Martinowitsch (27) beschreibt 3 Sectionen von Rindern, wo makroskopisch Milzbrandverdacht aus-

gesprochen werden konnte, aber mikroskopisch und bakteriologisch war die Diagnose nur ein Mal positiv.
Konge.

Beim Milzbrand des Pferdes (49) erhoben zwei Berichterstatter einen ähnlichen Obductionsbefund wie beim Milzbrand des Schweines, indem sie neben Veränderungen an inneren Organen auch eine schwarzrothe und sulzige Anschwellung am Halse, besonders aber im Kehl- und Schlundkopf vorfanden. Die Schleimhaut des Rachens, des Schlund- und Kehlkopfes, sowie der Luftröhre war hämorrhagisch entzündet und mit Blutungen durchsetzt. Röder.

Hunting (19) stellte Anthrax beim Pferde mehrfach im Schlachthaus fest und zwar in 12 Monaten 11 Mal. Keiner der Fälle war intra vitam von einem Thierarzt diagnosticirt worden. Die Pferde wurden alle wegen Kolik behandelt. Post mortem fand Verf. oft an der Schulter und den Rippen in der Subcutis dunkle, schwarzrothe Hämorrhagien, ferner vergrösserte, dunkelgefleckte Mesenterialdrüsen. Alle Fälle wurden auch mikroskopisch bestätigt. May.

Dammann und Freese (7) besprechen den Milzbrand bei Schweinen und stellen fest, dass dieser bei dieser Thiergattung 1. als Rachenmilzbrand (Anthraxbräune) und 2. als Darmmilzbrand auftritt. Beide Formen werden eingehend besprochen, Johne.

Von mehreren beamteten Thierärzten wird darauf aufmerksam gemacht, dass Fälle von Milzbrand bei nothgeschlachteten Schweinen (52) in Folge der fast negativen Sectionsbefunde leicht übersehen oder für Rothlauf gehalten werden können. Zuweilen findet sich nur eine blutig-sulzige Durchtränkung des Unterhautgewebes der Kehlkopf- und Schlundkopfgegend mit starker Schwellung und Röthung der regionären Lymphdrüsen, während in der Milz nichts Abnormes sich findet. Veterinärrath Rodewald fand bei der Section eines Schweines nur geringgradigen Milztumor, und Ausstrichpräparate der Milz gaben bei der mikroskopischen Untersuchung ein negatives Resultat. Erst durch Anlegen von Culturen und durch Impfversuche wurde Milzbrand diagnosticirt. Im Anschluss hieran nahm R. Impfungen von Schweinen mit Milzbrandculturen vor, die zum Theil von milzbrandkranken Rindern stammten. Diese Versuche ergaben, dass das Schwein eine hohe Immunität gegen Milzbrand besitzt, dass die pathologischen Veränderungen bei an Milzbrand verendeten Schweinen sehr geringgradig sein können, oft sogar so geringfügig, dass kaum ein Grund vorliegt, den Verdacht auf Milzbrand auszusprechen: im Uebrigen können auch die für Milzbrand bei Schweinen als charakteristisch geltenden Veränderungen des Kehl- und Schlundkopfes fehlen. R. wirft die Frage auf, ob nicht manche plötzlichen Todesfälle bei Schweinen mit Milzbrand in Verbindung zu bringen sind und ob nicht diese unerkannt gebliebenen Schweinemilzbrandfälle eine Quelle weiterer Uebertragungen des Milzbrandes auf Rinder und andere Thiere sind. Röder.

Pawlowsky (33) veröffentlicht einen Artikel über die Ursachen des Massensterbens der Rennthiere in den Tundren des Archangelsk'schen Gouvernements. Aus der Mittheilung ist ersichtlich, dass im Jahre 1907 die Rennthierseuche in 2 Tundren des genannten Gouvernements wüthete. — Von 160 601 Rennthieren fielen 143 886, was einen Verlust von 1 151 088 Rubeln ausmacht. Der Verlust fiel auf 73 nomadisirende Samojeden und Syrjänen und Russen.

Beim Auftreten der Seuche suchen die Nomaden mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln und unter grossen Anstrengungen mit ihren Herden stehende oder fliessende Gewässer zu erreichen, wobei die erkrankten Thiere, welche nicht folgen können, zurückbleiben. Mitunter werden die Herden ganz aufgerieben, sodass der Nomade mitten in der Tundra ganz mittellos nachbleibt. Da er sonst nichts versteht, als seine Herde zu hüten, so ist er durch den Verlust der Herde vollständig ruinirt.

Im Jahre 1908 stellte der Autor fest, dass die in der Temansk'schen Tundra zu jener Zeit herrschende Rennthierseuche der Milzbrand war. Durch die Cadaver werden die Weideplätze verseucht, und durch die abgezogenen Häute wird natürlich die Seuche weiter verbreitet. J. Waldmann.

Meletjew (28) veröffentlicht eine Abhandlung über die Anthraxepizootia bei Rennthieren und über den Bestand der Rennthierherden im Gouvernement Archangelsk. Aus nachstehender Tabelle sind die diesbezüglichen Daten ersichtlich:

Jahr	Fielen an Anthrax	Fielen an anderen Krankheit.	Bestand d. Rennthiere	Jahr	Fielen an Anthrax	Fielen an anderen Krankheit.	Bestand d. Rennthiere	Jahr	Fielen an Anthrax	Fielen an anderen Krankheit.	Bestand d. Rennthiere
1847	40 000	—	—	1885	15 000	auch Klauenseuche	185 060	1897	—	8410 Aphtenseuche?	—
1848	20 000	—	—								
1851	17 000	—	—	1886	27 555	—	174 328				
1874	10 000	—	—	1887	74 000	52 670	165 000	1898	46 768 (?)	—	103 643
1875	26 331	} incl. and	138 112	1888	35 000	—	154 600	1899	15 528	—	99 087
1876	20 468	} Krankh.	157 143	1889	—	7415	137 523	1900	—	2930	126 387
1877	—	20 850	—	1890	—	3000	149 367	1901	—	—	185 660
1878	—	16 529	170 600	1891	—	5720	164 814	1902	1552	17 092	196 978
1879	—	—	170 805	1892	—	12 440	185 434	1903	—	16 433	199 160
1880	—	—	177 295	1893	—	7635	187 667	1904	—	11 637	196 595
1881	—	11 590	179 333	1894	—	18 226	185 434	1905	—	8000	270 707
1882	—	4027	194 650	1895	—	15 246	187 607	1906	—	14 000	242 423
1883	—	7363	—	1896	87 872	—	133 628	1907	88 053	184 604	184 604
1884	48 061	—	—					1908	—	7697 ·	200 000

J. Waldmann.

Eichenberger (9) warnt dringend, entgegen den bestehenden Vorschriften in der Beurtheilung des Fleisches milzbrandkranker Thiere einen unberechtigten Optimismus an den Tag zu legen, und führt

zur Bestätigung der Berechtigung dieser Warnung drei typische Milzbrandinfectionen an, die sich während seiner Amtsthätigkeit ereigneten.

Im ersten Falle war das Fleisch einer nothgeschlachteten tuberculösen milzbrandverdächtigen Kuh bedingt bankwürdig erklärt worden. Am 2. Tage nach der Nothschlachtung wurde mit dem Verkaufe des Fleisches begonnen, der Verkauf aber sistirt und das Fleisch confiscirt, als um Mittag der zuerst zur Fleischschau beigezogene Thierarzt der Ortspolizei ein Telegramm des veterinär-pathologischen Institutes in Bern vorwies, wonach an dem von ihm zur Untersuchung eingesandten Material mit Sicherheit Milzbrand festgestellt worden war. $5^1/_2$ Tage nach der Nothschlachtung der Kuh starb der beim Schlachten beschäftigt gewesene Metzgerbursche F. in Folge einer Pustula maligna am rechten Arm. — Der zweite Fall betraf einen Thierarzt, welcher sich wahrscheinlich bei der Obduction eines nothgeschlachteten milzbrandkranken Mastochsen im Gesicht, links von der Nase eine Infection zugezogen hatte, die erfolgreich durch wiederholte Milzbrandseruminjectionen bekämpft wurde. — Der interessanteste Fall ereignete sich mit einer in der Agonie nothgeschlachteten Kuh eines Landwirthes, welche bei der Besichtigung durch den Thierarzt als an Milzbrand erkrankt erklärt wurde. Die Ueberführung auf den Wasenplatz verzögerte sich bis zum nächsten Tage, an dem sich nur noch die Füsse und Eingeweide zur Verscharrung vorfanden. Alles Uebrige war zum Theil schon beim Hause vom Wagen, zum Theil aber bei und aus der Grube gestohlen worden. Gegen alle Betheiligten erfolgte Strafanzeige, um so mehr, als am 6. Januar die Nachricht vom Arzt und den Angehörigen einging, in Bern sei ein Mann, der vom Fleische dieser Kuh genossen habe, plötzlich gestorben. Die Obduction ergab, dass der Verstorbene wirklich einem typischen Darmmilzbrand, hervorgerufen durch den Genuss von Fleisch einer milzbrandkranken Kuh, erlegen sei.

Tereg.

Holterbach (16) glaubt die Prophylaxis gegen den importirten Milzbrand in der Hauptsache in folgenden Punkten zu erblicken:

Aufklärung der Arbeiter und Beamten über die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer möglichst frühen Behandlung; genaueste Controle der Waare aus verdächtigen Ländern; Verladung derselben mit behandschuhter Hand und gut bedecktem Nacken, Desinfection der Hände nach der Arbeit, getrocknete Häute sind zur Einfuhr nur in gut verpackten Ballen zuzulassen. Es ist anzustreben, dass keine trockenen Häute mehr eingeführt werden, sondern feucht desinficirte Waare; keine Haut darf auf der Schulter getragen werden; Magazine etc., in denen Häute und Wolle lagern, dürfen nur nass gereinigt und desinficirt werden. Jeder Fall von Infection durch Wolle und Häute muss womöglich bis zu seinem Ursprung verfolgt werden, damit man auf die betreffende Regierung einen Druck zur Einführung geeigneter veterinärsanitärer Maassnahmen ausüben kann. Jeder Fall von industriellem Anthrax muss zur Anzeige der Behörde gebracht werden. Zuwiderhandlung ist mit schwerer Strafe zu ahnden.

Ellenberger u. Schattke.

Edelmann (8) bespricht die neue Verordnung vom 5. August 1909, welche die Bekämpfung des Milzbrandes im Königreich Sachsen durch das Verbot der Nothschlachtung milzbrandkranker und verdächtiger Rinder zum Zwecke hat.

Im Königreich Sachsen haben die Nothschlachtungen milzbrandkranker Rinder, über die schon seit dem Jahre 1885, nachdem 1884 die Entschädigung für an Milzbrand verendete oder deswegen getödtete Rinder eingeführt worden war, eine sorgfältige Statistik gesammelt wird, eine besonders auffällige Höhe erreicht. Während der letzten 23 Jahre sind durchschnittlich 34 pCt. aller milzbrandkranken Rinder nothgeschlachtet worden und zwar bewegte sich das Procentverhältniss in den Jahren 1885—1900 zwischen 20 und 42 pCt. und ging 1901 bis 1908 nicht unter 27 pCt. herunter. Von 1905 ab waren 47, 47 und 49 vom Hundert der milzbrandigen Rinder nothgeschlachtet.

Im Königreich Sachsen sind in den letzten 24 Jahren 394 Menschen in Folge Milzbrandinfection bei Nothschlachtungen erkrankt und hiervon 48 an Milzbrand gestorben.

Obgleich nicht zu verkennen ist, dass es sich bei dem geschilderten Vorgehen um ein vielleicht ziemlich kostspieliges Experiment handelt, wird dennoch zuzugeben sein, dass man auf diesem Wege wohl Aussicht hat, zum Ziele zu gelangen. Hierbei verspricht namentlich auch der künftige Wegfall der Entschädigung für geschlachtete Rinder (s. Ziffer 3 der Verordn.), auch wenn sie milzbrandkrank befunden werden, wirkungsvoll zu werden.

Johne.

Bakteriologie. Fischoeder (12) hat auf Anregung des Prof. R. Pfeiffer über die Milzbrandinfection und Milzbrandimmunität gründliche Untersuchungen ausgeführt, indem er das Verhalten der Milzbrandkeime im Blutserum, sowie in anderen Säften und Geweben der verschiedenen Thiere und zwar zunächst ausserhalb des Thierkörpers, dann ihr Verhalten in der Bauchhöhle, in der Unterhaut und in der Blutbahn geprüft hat. Gesondert und nebeneinander machte er Versuche mit kapsellosen Stäbchen, mit Kapselstäbchen und mit Dauerkeimen, zunächst mit virulenten Keimen, dann mit abgeschwächten und endlich mit avirulenten Stämmen.

Aus den Ergebnissen dieser Versuche geht hervor, dass, wenn man Milzbrandsporen in geeignete Nährböden überführt, so treten an ihnen innerhalb weniger Minuten Veränderungen auf, welche als der Ausdruck der beginnenden Keimung anzusehen sind, zugleich verlieren die Sporen ihre Widerstandsfähigkeit gegen hohe Hitzegrade und andere schädliche Einflüsse. Physiologische Kochsalzlösung ist für die Sporenkeimung kein besonders günstiger Boden, günstiger ist dagegen Leitungswasser, in welchem schon innerhalb 1 Stunde etwa die Hälfte der Sporen zu keimen beginnt. In Bouillon von 37° C. setzt die Keimung massenhaft und schnell ein und nach 1 Stunde werden nur ganz vereinzelte unveränderte Sporen angetroffen. In Kaninchenserum beginnt die Keimung nicht ganz so stürmisch, ebenso im Ziegenserum, Schweineserum, dann im Hühner- und Hundeserum, und etwas langsamer im Pferdeserum, Rinderserum, Meerschweinchenserum und am spätesten im Hammelserum. Innerhalb $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunde ist bei 37° die Keimung schon so weit vorgeschritten, dass man an den Keimlingen sowie an der Sporenhaut eine deutliche Zweitheilung beobachten kann. Die Ausbildung fertiger, mehrgliederiger Milzbrandstäbchen tritt erst 3—5 Stunden nach der Einsaat ein. Eine Neubildung von Sporen in Bouillon lässt sich schon nach 14—15 Stunden feststellen, so dass die Ausbildung von Sporen aus Stäbchen mindestens eine Zeit von ca. 10 Stunden erforderlich ist. Im Serum vollzieht sich die Sporenbildung nach 24 bis 72 Stunden.

Der Leib des Stäbchens ist von einer feinen, zarten Hülle umgeben. Im thierischen Körper erleidet die Hülle bei der Züchtung im Serum eine Quellung und stoffliche Umänderung, in Folge deren sie für den Farbstoff zugänglich gemacht wird und in Ausstrichen als eine Kapsel sichtbar gemacht werden kann. Die Kapselbildung tritt in jedem Serum auf, im milzbrand-

feindlichen wie im nicht feindlichen. An der Kapselbildung nehmen jedoch nicht sämmtliche Stäbchen theil. In Folge der stärkeren Quellung an den Enden der einzelnen Glieder treten die sogenannten Bambusformen in Erscheinung. Nach einiger Zeit (12 bis 14 Stunden) ist an den Kapseln ein deutlicher Zerfall bezw. eine Rückbildung bemerkbar. Die Färbbarkeit der Kapsel nimmt ab, am Rande treten körnige Massen auf, es zeigen sich Zusammenhangstrennungen zwischen dem Stäbchenleib und der Kapsel, und es werden Schichtungen bemerkbar, oder die Kapsel wird im Ganzen immer schmäler, sie färbt sich immer blasser, daneben treten immer neue Kapselstäbchen auf, doch nimmt die Anzahl der Kapselstäbchen mit der Zeit immer mehr und mehr ab, so dass man Serumculturen erhalten kann, die nur Kapselstäbchen enthalten. Die Milzbrandbacillen erlangen eine Widerstandsfähigkeit gegen die aufquellende Wirkung des Serums. Die Kapsel ist demnach als etwas Vorübergehendes, als ein abnormer, krankhafter Zustand zu betrachten.

Irgend ein Zusammenhang zwischen den kapselbildenden und milzbrandfeindlichen Eigenschaften des Serums ist nicht nachweisbar. Die Widerstandsfähigkeit der Kapselstäbchen gegenüber dem Kaninchenserum ist durchaus nicht grösser als die Widerstandsfähigkeit der nicht gekapselten Stäbchen. Die im lebenden Thiere gebildeten Kapselstäbchen sind weniger widerstandsfähig als die im Serum gewachsenen. Die feindliche Kraft des Serums eines mit Milzbrand unter die Haut geimpften Kaninchens ist in den ersten 15 Stunden nach der Impfung erhöht. Dem wirksamen Kaninchenserum am nächsten steht das Pferdeserum, doch wirkt es nicht so kräftig und so schnell. Dem Pferdeserum schliesst sich das Meerschweinchenserum an. Das Serum anderer Thiere ist bedeutend schwächer. Hundeserum scheint in Verdünnungen mit Kochsalz kräftiger zu wirken als reines Hundeserum.

Unterhautflüssigkeit des Kaninchens besitzt im Glase ebenfalls starke milzbrandfeindliche Eigenschaften.

Von Zellen befreites Exsudat aus der Brusthöhle des Kaninchens ist ebenso wirksam wie das Blutserum des Kaninchens. Ganz bedeutend schwächere feindliche Wirkung zeigt dagegen eine Aufschwemmung von farblosen Blutzellen des Kaninchens. Milzbrandsporen werden im Glase von farblosen Blutzellen gierig gefressen, im Gegensatz zu den Stäbchen, die nur ganz ausnahmsweise von farblosen Blutzellen aufgenommen werden. Die Sporen werden auch im unveränderten Zustande gefressen und können sich lebensfähig erhalten, die Stäbchen werden aber wahrscheinlich erst im abgetödteten Zustande aufgenommen. Die Sporen können sich auch innerhalb der Zellen zu Stäbchen entwickeln.

Ein Unterschied in dem Verhalten der bekapselten und der unbekapselten Milzbrandstäbchen im Körper des Kaninchens ist nicht nachweisbar. Es kann demnach:

1. die Kapsel der Milzbrandstäbchen als ein Schutzmittel gegen die milzbrandfeindlichen Kräfte des Thierkörpers nicht angesehen werden;
2. Die Fressthätigkeit der Körperzellen des Kaninchens im Kampfe gegen die Milzbrandkeime nicht von entscheidender Bedeutung sein. v. Rátz.

Hoppe (18) stellte Untersuchungen auf milzbrandähnliche Mikroorganismen an und fand auch einige Bacillen, welche in ihrem morphologischen und culturellen Verhalten eine grosse Aehnlichkeit mit echten Milzbrandbacillen aufweisen und die mit den erwähnten Stäbchen nicht identisch sind.

Die vom Verf. bei Entnahme von Erdproben verschiedener Tiefe, von Proben stagnirender Gewässer und bei Untersuchungen der verschiedensten Futtermittel und der Faeces vom Rind, Pferd, Schaf und Schwein gezüchteten Bacillen A, B und C weisen mehr oder weniger Eigenschaften auf, die als Charakteristica für den Milzbrandbacillus angesehen werden. Verf. beobachtete Unbeweglichkeit, Bambusform, Kapselbildung, Bildung von Haarlocken auf Agar und Gelatine, Sporenbildung und selbst Thierpathogenität, jedoch mit dem Unterschiede, dass alle diese Merkmale vereint nur beim echten Milzbrandbacillus sich finden.

Ellenberger u. Schattke.

Sieber (39) hat nachgewiesen, dass das Wachsthum des Milzbrandbacillus durch Galle- und gallensalzhaltige Nährböden, ferner durch Zusatz von Galle zu den gewöhnlichen Nährsubstraten wenig beeinflusst wird. Die mit Galle beladenen und die auf Gallennährböden gewachsenen Bacillen verzögern die Infection; in einigen Fällen ist die Infection überhaupt nicht eingetreten. Die überlebenden Thiere behalten aber keine Immunität gegen Milzbrand. Die Galle verändert den Milzbrandbacillus weder bezüglich der Virulenz noch bezüglich des Wachsthums, da abcentrifugirte, von Galle befreite Bacillen ihre Wachsthumsfähigkeit und Virulenz behalten. Die Galle scheint im Thierkörper infectionswidrige, um nicht zu sagen therapeutische Wirkung zu entfalten, da sowohl gleichzeitige, als auch räumlich und zeitlich getrennte Einverleibung von Galle und Cultur die Infection verzögert. v. Rátz.

Strueff (40) suchte die Ursache des Todes bei dem acuten Milzbrande durch experimentelle Untersuchungen zu entscheiden. Mit der Entwickelung der Toxinlehre entstanden vielfache Versuche, auch beim Milzbrande ein ähnliches Toxinproduct aufzufinden, mit dessen Wirkung die Erscheinungen zu erklären wären. Verf. begann seine Arbeit mit dem Studium der Vertheilung der Bakterien in den verschiedenen Organen. Er hoffte, vermittelst dieser Methode der Lösung der Frage, welches Organ am meisten von der Milzbrandinfection in Mitleidenschaft gezogen wird, näherzutreten. Zu den Versuchen wurden ausschliesslich Kaninchen gebraucht.

Auf Grund der ausgeführten Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass der Tod beim acuten Milzbrand eine Folge der bakteriellen Embolie der Lungen ist zur Zeit, wo die übrigen Veränderungen in den Organen noch nicht so weit vorgedrungen sind, dass sie das Leben bedrohen könnten. Daraus folgt, dass, wenn auch Toxine beim Milzbrande zugegen sind, die im Laufe des acuten Milzbrandes gebildete Menge derselben nicht so gross ist, um bemerkbar zu sein.

v. Rátz.

M'Fadyean (10) stellte Anthraxbacillen in der Milch von 3 Thieren fest, denen dieselbe nach dem Verenden an Milzbrand entnommen worden war. Intra vitam ist es Verf. noch niemals gelungen, bei milzbrandkranken Thieren in der Milch Bacillen nachzuweisen, doch schliesst er die Möglichkeit nicht aus, dass Anthraxbacillen kurz vor dem Verenden auftreten können. Er hält es deshalb für geboten, eine Woche oder 10 Tage lang nach einem Milzbrandfall die Temperatur aller Milchkühe des Stalles festzustellen und bei

Temperaturerhöhung die Milch des betreffenden Thieres auszuschliessen. May.

Toyosumi (43) machte Untersuchungen über die Formveränderung der thierischen Bacillen des Milzbrandes in thierischen Flüssigkeiten und baktericide Plattenversuche mit thierischen Bacillen und Culturbacillen. Die Resultate dieser Untersuchungen lassen sich in folgenden Sätzen kurz zusammenfassen:

1. Die direct aus dem Thiere gewonnenen thierischen Bacillen oder die im Serum thierisch gewachsenen Bacillen des Milzbrandes zeigen eigenartige Formveränderungen bei weiterem Aufenthalt im activen Serum (am Besten bei 42° C.). Diese Formveränderung, welche sich leicht unter dem Mikroskop nachweisen lässt, nennt der Verf. dem Aussehen nach Abblassung und Fragmentation.

2. Eine solche Formveränderung tritt bei den Culturbacillen in denselben Flüssigkeiten nie auf.

3. Die Ursache dieser Formveränderung ist wahrscheinlich auf die Wirkung des Serums zurückzuführen.

4. Diese Wirkung des Serums ist im Meerschweinchenserum schwach, im Kaninchen- und Rattenserum ziemlich stark vorhanden.

5. Ob diese Serumwirkung im directen Zusammenhang mit der Serumbaktericidie steht, wissen wir nicht.

6. Dass die thierischen Milzbrandbacillen gegen Körpersäfte und Zellen widerstandsfähiger als die Culturbacillen sind, konnte Verf. mit den Leukocyten und dem Serum der Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Hühner mittels baktericider Plattenversuche nicht constatiren; vielmehr zeigten die Versuche in manchen Fällen gerade das Gegentheil. v. Rátz.

Poletajew (35) trocknete Fellstücke von Milzbrandcadavern von Pferden, Kaninchen und Meerschweinchen in Petrischalen im Thermostaten bei 25—40° C. ohne Lichtzutritt. Die Felle wurden 2—8 Tage getrocknet und mikroskopisch und biologisch auf ihre Virulenz geprüft. Von 30 Fellen blieben nur 6 virulent. Konge.

Die Versuche Xylander's (44), milzbrandhaltige Häute durch Zusatz eines Desinfectionsmittels zum Weichwasser zu desinficiren, haben ein für die Praxis brauchbares Resultat nicht ergeben. Ellenberger und Lötsch.

Brekle (3) forschte nach, wie man eine Keimfreiheit bei milzbrandsporenhaltigen Fellen und Häuten erzielen könnte und constatirte bei seinen Untersuchungen, dass bei den natürlich sporenhaltigen Fellen stets nach 48 Stunden alle Sporen ausgekeimt waren.

Werden Milzbrandsporen auf Nähragar, Glycerinagar, in Bouillon oder Rinderserum gebracht und bei einer Temperatur von 43—44° C. gehalten, so keimen sie innerhalb 48 Stunden aus und bilden, bei dieser Temperatur gehalten, keine Sporen mehr.

Milzbrandsporenhaltige Meerschweinchenhäute 48 Stunden lang bei 43—44° C. in Nährbouillon oder in so viel Wasser gehalten, dass sie überall feucht sind, lassen die Milzbrandsporen auskeimen, ohne neue zu bilden, so dass ohne Schädigung der Felle die Milzbrandkeime leicht durch Kalkmilch abgetödtet werden können.

Durch 48 stündiges Wachsthum bei 43—44° C. findet eine gewisse Abschwächung der Milzbrandkeime statt, deren Grad noch näher zu bestimmen ist.

In wie weit dieses Verfahren in der Gerbereipraxis bei milzbrandsporenhaltigen Rindshäuten angewendet werden kann, müssen Versuche im Grossen lehren; dabei wird es lediglich eine Aufgabe der Technik sein, ein Schwanken der zum Gelingen des Versuches nothwendigen Temperatur von 43—44° C. zu verhüten, da sonst eine Vermehrung der Sporen stattfände, was dem erstrebten Ziel direct entgegengesetzt wäre. v. Rátz.

László (26) stellte zahlreiche Untersuchungen an über das Auftreten von fremden Mikroorganismen in zur Versendung in verschiedener Weise verpacktem thierischem Rohmaterial, mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Milzbranddiagnose.

Zu diesem Behufe legte er theils geschlachteten gesunden, theils an verschiedenen Krankheiten umgestandenen Thieren entnommenes Blut und Organstücke in vorher sterilisirte, in reine und mit frischem Wasser ausgespülte, ferner in unreine Glasgefässe und untersuchte nach verschiedenen Zeiträumen das Material auf dessen Bakteriengehalt mikroskopisch. Im ersten Falle war der Befund frühestens nach 36, zuweilen aber erst nach 96 Stunden, im zweiten Falle bereits nach 6—18 Stunden, im dritten aber schon nach 3—6 Stunden positiv in von gesunden Schlachtthieren herstammenden Organen. Verhältnissmässig noch kürzer stellten sich die Zeiträume bei Organen, die von umgestandenen Thieren herstammten. Dabei fanden sich in einigen Fällen, wo der Milzbrand ganz sicher ausgeschlossen war, den Anthraxbacillen vollkommen ähnliche Bakterien vor. Da nun in der Praxis Material von umgestandenen oder nothgeschlachteten Thieren gewöhnlich erst nach Ablauf eines längeren Zeitraumes zur Untersuchung gelangt, erscheint es, falls das Material in der angegebenen, häufig auch jetzt noch üblichen Weise an die Untersuchungsstelle eingesendet wird, sehr bedenklich, die Milzbranddiagnose auf Grund des mikroskopischen Befundes allein festzustellen. Hutyra.

Diagnose. Al. Cinca und G. Stoicescu (6) unternahmen Versuche in Betreff der Diagnose des Milzbrandes mittels der bakteriologischen Untersuchung der Haut in den Fällen, in welchen diese Untersuchung nicht umgehend angestellt werden kann und der Leichnam mehr oder weniger in Fäulniss übergegangen ist.

Zu diesem Zweck werden Hautstücke auf Holzstückchen oder auf Pappe aufgespannt und dem Laboratorium zugestellt. Durch Kratzen mit einem Bistouri oder mit einem Glasstück bekommt man von den trockenen Hautstückchen eine Art Pulver und einige Borsten. Diese werden in einen sterilisirten Mörser gebracht, 10 Minuten lang mit dem Pistill verrieben, wobei einige Tropfen sterilisirten Wassers hinzugefügt werden, so dass eine Emulsion zu Stande kommt. Nun nimmt man den flüssigen Theil und schüttet je 5 Tropfen in mehrere Bouillonröhrchen. Diese werden für die Dauer von 30 Minuten bei 65—70° gehalten, hierauf werden je 10 Tropfen Bouillon in Röhrchen mit flüssigem Agar besät, in Petrischalen gegossen und nach der Coagulirung bei 37° aufbewahrt. Nach 24—48 Stunden finden sich in Milzbrandfällen sicher Colonien von Anthraxbacillen, die in Bezug auf die Pathogenität zu verificiren sind. Mit dieser Methode ist die Haut von 38 Thieren untersucht worden — 4 Pferde, 9 Schafe, 14 Meerschweinchen und der Kaninchen —, die an Milzbrand, künstlich erzeugt oder natürlich, verendet waren und nachdem die Haut in mehr oder weniger stark ausgesprochene Fäulniss an der Luft oder durch Vergraben übergegangen war. Man erzielte positive Resultate in den Fällen von Milzbrand selbst 14 Monate nach dem Verenden der Thiere, während die Untersuchung der Organe und des Blutes manchmal schon nach 2—3 Tagen negative Ergebnisse ergab. Die Verff. schliessen, dass dieses Verfahren zu empfehlen sei für die Diagnose des Milzbrandes bei vergrabenen

oder nicht vergrabenen Cadavern, selbst wenn die Fäulniss mehr oder weniger fortgeschritten ist.
Riegler.

Kluge (23) erwähnt zur Diagnose des Milzbrandes, dass er niemals die in den Lehrbüchern angegebene Temperatur von 40—42° nachweisen konnte. Mehr Aufmerksamkeit möchte dem „Fallen der Temperatur“ kurz vor dem Tode zuzuwenden sein. Johne.

Schipp (37) liefert in einem Vortrag über Milzbrand und Milzbranddiagnostik eine Besprechung dessen, was während der letzten beiden Decennien über das Wesen des Milzbrandes, insbesondere über die Art seiner Entstehung, sein Auftreten und seinen klinischen Verlauf bei den verschiedenen Hausthieren, sowie über den pathologischen Befund bei demselben bekannt geworden ist. Johne.

Cinca und Fenea (5) stellten zahlreiche Versuche an über die postmortale bakterielle Diagnostik des Milzbrandes durch bakteriologische Prüfung der Faeces.

Von 21 Meerschweinchen, 7 Kaninchen, 5 Schafen und 1 Schwein, welche theils an natürlichem, theils an experimentellem Milzbrand eingegangen waren, wurden Proben aus dem Coccum oder Rectum untersucht. Die Resultate waren in 29 Fällen positiv und zwar bei 17 Meerschweinchen, 7 Kaninchen, 4 Schafen und einem Schwein. Cinca und Fenea halten nach ihren Untersuchungen die Prüfung der Faeces für ein sicheres Mittel zur postmortalen Diagnostik des Milzbrands, selbst wenn die Cadaver schon in Fäulniss übergegangen sind und die üblichen Methoden negative Resultate geben. May.

Nach Holterbach (17) hat M'Fadyean in den letzten 2 Jahren in 3 Fällen die nach dem Tode dem Euter entnommene Milch von Kühen, die an Milzbrand verendet waren, untersucht und in allen Fällen nach den gewöhnlichen Deckglasfärbemethoden die Anwesenheit zahlreicher Anthraxbacillen feststellen können.

Daraus mögen eifrige Sanitätsbeamte einen hastigen Schluss ziehen auf die Gefährlichkeit der Milch milzbrandkranker oder verdächtiger Thiere und an neue Paragraphen u. Verordnungen denken. Aber M'Fadyean ist anderer Ansicht; die daraus drohende Gefahr hält er für gering. — Dass der Bacillus in der Agonie in die Milch des Euters übertritt, ist durch die drei Untersuchungen bewiesen. Und das erklärt sich aus der Thatsache, dass kurz vor dem Exitus letalis (1—2 Stunden höchstens) die Bacillen im kreisenden Blut sich rapid vermehren. Um diese Zeit aber lässt die Kuh alle Anzeichen einer schweren Infectionskrankheit erkennen, was den Gedanken an ein Melken und Verwendung der Milch verscheucht; abgesehen davon, dass in diesem Stadium die Milch versiegt zu sein pflegt. Auch wird das Milzbrandgesetz und seine Handhabung ein Melken der kranken (und der im gleichen Stall stehenden etwa verdächtigen) Kühe sicher zu verhindern wissen.
Johne.

Impfung. Keleti (21) hält auf Grund seiner durch genaue Temperaturmessungen controlirten Erfahrungen dafür, dass die Serumbehandlung beim Auftreten des Milzbrandes nicht bei sämmtlichen Thieren des Bestandes, sondern nur bei jenen vorzunehmen sei, bei denen sich eine Erhöhung der Temperatur nachweisen lässt. Zu diesem Behufe sollen sämmtliche Thiere täglich zwei Mal gemessen und jene, deren Temperatur 39,5° übersteigt oder anhaltend um 39,0° schwankt, der Behandlung unterzogen werden. Nach seinen Erfahrungen wird die Erkrankung stets von einer Temperatursteigerung eingeleitet und können die Thiere 2 bis 3 Tage lang fiebern, bevor überhaupt sonstige Krankheitserscheinungen sich bemerkbar machen; die letzteren können dann plötzlich und mit grosser Heftigkeit einsetzen und binnen einigen Stunden zum Tode führen. Haben sich bereits klinische Symptome eingestellt, so ist dies ein Zeichen, dass die Thiere schon seit mehreren Tagen krank waren und pflegt in solchen Fällen die Serumbehandlung schon viel seltener zum erwünschten Ziele zu führen, während sie sich sonst, nämlich im Beginne des fieberhaften Zustandes angewendet, gewöhnlich wirksam erweist. Selbstverständlich muss das Serum in angemessen höheren Dosen und bis zum Abfall der Temperatur auch wiederholt angewendet werden. Bei gesunden Rindern angestellte Temperaturmessungen zeigten, dass die Körperwärme im gesunden Zustande nur ausnahmsweise 39,0° übersteigt.
Hutyra.

Nach Klinke's (22) Erfahrungen über die Schutzimpfung nach Sobernheim bei Milzbrand der Rinder und die Dauer der dadurch bewirkten Immunität wäre nur mit einer etwa halbjährigen Dauer des Schutzes zu rechnen. Lötsch.

Bihari (2) erzielte mit der Sobernheim'schen Simultanimpfung gegen Milzbrand sehr befriedigende Resultate, denn von 520 geimpften Rindern starb nur ein Stück nach sieben Wochen. In zwei Fällen hat sich die Serumbehandlung auch bei bereits kranken Rindern bewährt. Hutyra.

Impfungen gegen Milzbrand (55) sind im Jahre 1907 von zahlreichen Kreisthierärzten und meist mit gutem Erfolge vorgenommen worden. Es wurde sowohl das Pasteur'sche, als auch das Sobernheim'sche Verfahren angewendet. Das Sobernheim'sche Serum soll sich auch wiederholt als Heilmittel gut bewährt haben. Röder.

Impfungen gegen Milzbrand (56) sind im Jahre 1908 in Preussen zahlreich, wenn auch nicht so viel als im Vorjahre ausgeführt worden. Im Allgemeinen werden die Impfungen nach dem Pasteur'schen, wie nach dem Sobernheim'schen Verfahren günstig beurtheilt und es sind beide etwa in gleichem Umfange angewendet worden. Beide Impfungsarten wurden gut vertragen. Impfmilzbrandfälle sind nur bei dem Pasteur-schen Verfahren vorgekommen, und auch hier nur bei 2 Thieren, von denen das eine ausser an Milzbrand an einer chronischen Pleuritis litt. Trotz der Impfung sind bei beiden Methoden innerhalb der Schutzfrist Milzbrandfälle aufgetreten. Von mehreren Berichterstattern wird auf die gute Heilwirkung des Sobernheim'schen Serums bei erkrankten Thieren hingewiesen. Röder.

Tesselkin (42) berichtet über die erste Impfung nach Zenkovsky 1890. Der Ausfall dieser Impfung führte dazu, dass die Milzbrandimpfungen in Russland gestattet wurden. Konge.

Milks (30) stellte Untersuchungen über den Milzbrandbacillus, das Milzbrandserum und die Milzbrandhyperimmunisirung an. Er fand, dass der Milzbrandbacillus unter natürlichen Bedingungen

am besten auf feuchten Weiden und Böden gedeiht. Es erklärt sich hieraus die Zunahme des Milzbrandes in feuchten Jahren. Das im Handel gebräuchliche Milzbrandserum prüfte Verf. an Meerschweinchen, Mäusen, Kaninchen und Schafen. Er fand in der Wirkung der verschiedenen Sera eine grosse Verschiedenheit. Eine Hyperimmunisirung bei Schafen erreichte Verf. durch mehrmalige Injection steigender Dosen von Milzbrandagarculturen. H. Zietzschmann.

Kovárzik (24) berichtet über anaphylaktische Symptome bei Rindern nach der Impfung mit Milzbrandserum.

Von 151 Rindern eines ansteckungsverdächtigen Bestandes stellten sich etwa 5—20 Minuten nach der subcutanen Injection von 10—20 ccm Immunserum des Jenner-Pasteur-Instituts in Budapest folgende Erscheinungen ein: Heftiges Kopfschütteln, Schlagen nach der Injectionsstelle und Reiben des nasalen Kopftheiles, schaumiger Ausfluss aus dem Maule, Prusten, Aufsträuben des Haarkleides, hochgradige Empfindlichkeit der Haut bei gleichzeitigem Auftreten von Knoten in derselben, ferner ödematöse Schwellung der Augenlider; etwas später Röthung und Schwellung der Schleimhäute an den natürlichen Körperöffnungen, bei einigen Thieren ausserdem Zittern und Aufblähung. Mittlerweile entwickelte sich bei allen Thieren eine hochgradige ödematöse Anschwellung des Kopfes, inbesondere an dessen nasalem Theile. Nach einer gewissen Zeit stellte sich Schweissausbruch ein, worauf die Krankheitserscheinungen allmählich nachliessen und die Patienten genasen, einzelne Thiere erkrankten jedoch nach Ablauf von $^1/_2$—1 Stunde abermals unter ähnlichen Erscheinungen, auf neuerliche Einspritzung von 10—20 ccm Serum trat aber auch bei diesen definitive Heilung ein. Bei einer Kuh erreichte die Schwellung einen so hohen Grad, dass ihr Kopf dem eines Nilpferdes ähnlich sah, eine andere benahm sich wie rasend, während ihr Körper sich mit einem dichten Knötchenausschlag bedeckte; endlich entwickelte sich bei einer dritten Kuh rasch eine hochgradige Aufblähung mit Erscheinungen von Athemnoth. Eine Kuh starb auf der Höhe des Krankheitsbildes, eine zweite erst später, nachdem sie sich vorher bereits einige Stunden hindurch wohl befunden hatte. Am nächsten Tage schienen die Thiere geheilt, zeigten aber eine auffällig gute Fresslust, während die Zugochsen grosse Schwäche bekundeten. Im Ganzen erkrankten:

von 66 Kühen . . 13 Stück, d. i. 19,6 pCt.
„ 49 Jungrindern 4 „ „ „ 8,1 „
„ 6 Kälbern . — „ „ „ — „
„ 30 Zugochsen . 2 „ „ „ 6.6 „

Der Verf. ist geneigt, die beobachteten Krankheitserscheinungen als Zeichen der bei den betreffenden Thieren bereits bestandenen latenten Milzbrandinfection aufzufassen. (Das Milzbrandserum des Jenner-Pasteur-Instituts wird von Pferden hergestellt. Ref.)

In einem zweiten Falle wurden 45 Rinder am 10. Mai mit je 10 ccm desselben Serums und 68 Tage später mit je 10 ccm Sobernheim'schem Serum geimpft, worauf nach 28 bezw. 50—52 Stunden 20 pCt. der Impflinge unter anaphylaktischen Erscheinungen erkrankten (das letztere Serum wurde zu jener Zeit von Pferden, Rindern und Schafen erzeugt. Ref.). Eine Woche später wurden sämmtliche Rinder mit I. Culturimpfstoff geimpft, worauf jenes Rind, das auf die vorherige Serumbehandlung am stärksten reagirte, an Milzbrand umgestanden ist. Hutyra.

Zeh (45) hat Versuche über die Wirkungsweise des Milzbrand-, Hühnercholera- und Schweineseuchenserums ausgeführt und zwar am Meerschweinchen und hat bei dieser Thierart eine Wirkung des Immunserums sowohl bei Milzbrand als auch bei Hühnercholera und Schweineseuche gefunden. Auf antitoxischen Leistungen beruht die Wirkung der Sera nicht, da die Immunthiere mehr oder weniger häufig (besonders häufig war dies bei subcutaner Infection zu beobachten) auch ohne septikämische Verbreitung der Erreger zu Grunde gehen. Johne.

Angelici (1) theilt mit, dass der Milzbrand in Sardinien starke Verluste erzeuge nicht nur am Vieh, sondern auch am Menschen. Da angesichts der noch sehr primitiven wirthschaftlichen Verhältnisse eine polizeiliche Bekämpfung unmöglich ist, empfiehlt er die Impfung und will, um den Besitzern die Sache mundgerecht zu machen, die Lymphe auf Kosten des Staates gratis abgeben. Frick.

Behandlung. Potudin (36) theilt zur Therapie der carbunculösen Form des Anthrax mit, dass er, nachdem Injectionen von Creolin, Carbolsäure und Sublimat in die Anthraxbeule keine günstigen Resultate gegeben und auch die operative Entfernung von Anthraxbeulen geringeren Umfangs insofern kein ganz befriedigendes Resultat geliefert haben, als die Wunden nur langsam geheilt sind, zu Injectionen von Ol. terebinthinae gegriffen hat. Auch bei Anthraxbeulen von grossen Dimensionen haben Injectionen von 10 g Terpenthinöl, an verschiedenen Stellen der Geschwulst ausgeführt, sehr gute Resultate gegeben. Die Geschwulst und die Temperatur haben abgenommen, und die Thiere sind alle genesen. Es sollen sich in Folge der Injection Abscesse bilden, die, nachdem sie geöffnet werden, sehr bald verheilen. Der Autor empfiehlt diese Behandlungsmethode bei der Beulenseuche angelegentlichst. J. Waldmann.

Zürn (46) bringt die Creolinbehandlung milzbrandkranker Menschen in Vorschlag.

Das Creolin verdiene den Vorzug vor der Carbolsäuretherapie, da es einmal ungiftiger ist, besser desinficirt und endlich auch die Entwickelung der Erreger besser hemmt. Verf. meint bei eingetretener Allgemeininfection grössere Dosen empfehlen zu müssen, analog den in der Thierheilkunde gemachten Erfahrungen. Erweist sich erst das Creolin in grossen Dosen ungiftig, dann meint Verf., sei es auch in jenen localen Anthraxfällen mit Erfolg anzuwenden, die besonders zur Allgemeininfection neigen. Schütz.

3. Rauschbrand.

*1) Balavoine, R., Die Schutzimpfung des Rindes gegen Rauschbrand in der Schweiz und in einigen anderen Ländern. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 3. S. 137—185. Mit 7 Fig. und Journ. de méd. vét. p. 483. Inaug.-Diss. Bern. — *2) Burgics, Th., Ueber Rauschbrand und Rauschbrandschutzimpfungen. Allatorvosi Lapok. p. 233. — *3) Detre, L., Flüssiger Impfstoff gegen Rauschbrand. Ibid. p. 37. — 4) Goldmann, Zwei rauschbrandähnliche Erkrankungen, Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 347. — *5) Foth, Die Diagnose des Rauschbrandes. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 201. — 6) Hasenkamp, Rauschbrand bei einem Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 471. — *7) Husson, R., Mittheilung über die Rauschbrandimpfung mit virulentem Faden nach Thomas. Répertoire de police sanitaire vét. p. 555. — *8) Kemény, E., Ueber den Rauschbrand. Allatorvosi Lapok. p. 438. — *9) Laabs, O., Beitrag zur Kenntniss des Rauschbrandes. Inaug.-Diss. Bern.

— 10) Myran, K., Ein tödtlicher Fall von Geburtsrauschbrand bei einer Kuh. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 277. — *11) Quadekker, Rauschbrand (?) beim Pferde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 174. — *12) Rossi, Fleisch von rauschbrandkranken Rindern. Il nuovo Ercolani. p. 278. — *13) Schütt und Warringsholz, Ueber die Temperatur rauschbrandkranker Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 826. — *14) Somogyi, M., Der Rauschbrand und die Rauschbrandschutzimpfung. Allatorvosi Lapok. p. 485. — *15) Steinbrück, Beitrag zu den Beobachtungen über die Temperatur rauschbrandkranker Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 967. — *16) Tillmann, H., Beiträge zur Kenntniss des Rauschbrandes. Inaug.-Diss. Bern. — *17) Warringsholz, Die Bekämpfung des Rauschbrandes durch Schutzimpfungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 155. — *18) Wulff, F., Vergleichende diagnostische Untersuchungen mit rohem und getrocknetem und erhitztem Rauschbrandvirus. Zeitschr. f. Thiermedicin. Neue Folge. Bd. XIII. S. 241—268. — 19) Rauschbrandimpfung. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 29. Berlin. (Allgemein gute Erfolge.) — 20) Impfung gegen Rauschbrand. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. I. Theil. S. 28. Berlin. 1910. — 21) Rauschbrand bei Pferden. Ebendas. I. Theil. S. 30. Berlin. 1910. — 22) Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 892. (Obergutachten.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 24.

Diagnose. In einer umfangreichen Arbeit theilt Foth (5) die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Diagnose des Rauschbrandes mit.

Verf. bespricht zunächst die Diagnose an der Leiche.

Für die praktische Rauschbranddiagnose gilt, wie Foth ausführt, Folgendes:

1. Typische umfangreiche Muskelerkrankungen sichern die Diagnose hinlänglich. Nur wenn sie im Anschluss an Geburten im Hintertheil auftreten, ist Vorsicht geboten.

2. Sind die Muskelerkrankungen nicht schwammig, trocken und porös, sondern feuchtglänzend und nur auf einzelne kleine Stellen beschränkt, so ist es wahrscheinlich, dass Rauschbrand vorliegt, wenn an den inneren Organen charakteristische Veränderungen gefunden werden, namentlich Leberveränderungen, Nierenherde, hämorrhagisch-fibrinöse Beläge auf dem Brustfell (nicht zu verwechseln mit den bei vielen krepirten Rindern anzutreffenden Röthungen und blutigen Unterlaufungen längs der Rippen im vorderen Theil der Brusthöhle) und fibrinöse Auflagerungen auf dem Epicardium u. s. w., und wenn das Blut sehr fest geronnen ist.

4. Fehlen solche Veränderungen, so sind beschränkte feuchte schwarze oder schwarzrothe Veränderungen in manchen Muskelparthien wahrscheinlich nicht rauschbrandiger Natur.

In den unter 1 bezeichneten Fällen, die die grosse Mehrzahl bilden, ist abgesehen von der dort erwähnten Ausnahme eine weitere Untersuchung nicht erforderlich.

In den Fällen unter 2 wird sich der erfahrene Praktiker wohl vielfach unter richtiger Würdigung aller gefundenen Veränderungen ein zutreffendes Urtheil bilden; sehr häufig aber werden doch ernste Zweifel bestehen bleiben.

In den Fällen unter 3 endlich ist eine Entscheidung nach dem Sectionsbilde überhaupt nicht möglich.

Hier muss der Sachverständige nach weiteren diagnostischen Hülfsmitteln Umschau halten.

Die Frage der bakteriologischen Diagnose, die den weitaus grössten Theil der Arbeit einnimmt, kann bei der Fülle von Einzelheiten im Rahmen eines kurzen Referates nicht näher erörtert werden. Es muss hier auf die Originalarbeit verwiesen werden. Nur das sei hier bemerkt, dass es dem Verf. gelungen ist, „bestimmte Gesetzmässigkeiten in der Lebensweise der verschiedenen, hauptsächlich in Betracht kommenden Krankheitserreger zu ermitteln, die zuverlässig differential-diagnostisch verwerthbar sind, und ein Verfahren auszuarbeiten, das relativ einfach ist und doch eine hinlängliche Sicherheit der Diagnose gewährleistet.“

Joest.

Tillmann's (16) Untersuchungen über den Rauschbrand haben folgende Ergebnisse gezeitigt:

1. Die vielverbreitete Ansicht, dass der Rauschbrand bei Rindern unter 3 bezw. 6 Monaten, sowie bei solchen über 4 Jahren eine Seltenheit sei, ist nicht zutreffend.

2. Die pathologische Anatomie des Rauschbrandes hat in den bekanntesten Lehrbüchern keine völlig richtige Darstellung erfahren bezügl. a) der Haut, an welcher nekrotische Zustände nur ausnahmsweise vorkommen; b) der Unterhaut, in welcher regelmässig nicht gelbsulzige, sondern rothsulzige Infiltrate angetroffen werden; c) der Musculatur, deren Feuchtigkeitsgehalt in den Parthien mit poröser Structur nicht ein grosser, sondern ein geringer ist, und die in einzelnen Fällen überhaupt keine Abweichung zeigt; d) der Exsudate in den Körperhöhlen, welche nicht nur blutig serös, sondern in einer bemerkenswerthen Anzahl von Fällen rothsulzig und fibrinöser Natur sind; e) der Lungen, betreffs welcher auffällige pathologische Zustände, als welche die blutigseröse Durchfeuchtung und die rothsulzige Infiltration des interlobulären Gewebes anzusehen sind, nicht erwähnt sind; f) der Leber, die nicht selten eine eigenartige Verfärbung und Structurveränderung erleidet; g) der Milz, die keineswegs stets unverändert, sondern häufiger geschwollen, erweicht und gashaltig ist; h) des Darmes, in dem hämorrhagische Zustände nur ausnahmsweise sich vorfinden.

3. Es kommen Rauschbrandfälle vor, bei denen ausschliesslich innere Organe verändert sind.

4. Die Vertheilung der Rauschbrandbazillen ist, besonders in den Rauschbrandherden der Musculatur, eine ungleichmässige. O. Zietzschmann.

Somogyi (14) beobachtete den Rauschbrand zumeist bei Rindern im Alter von 2 Monaten bis zu einem Jahr, während solche im Alter von 1—3 Jahren schon viel seltener befallen wurden; in stark bewohnten Gegenden erkrankten wiederholt auch Saugkälber sowie mitunter auch 6—9 Jahre alte Rinder. Die Erfolge der Schutzimpfungen waren im Allgemeinen zufriedenstellend; die besten wurden mit Impfstoffen von Preisz erzielt, die auch bei Anwendung in der Schultergegend keine Impfverluste verursachten.

Hutyra.

Kemény (8) konnte in 32 Fällen von Rauschbrand keine äussere Verletzung constatiren und ist darum der Ansicht, dass die Ansteckung gewöhnlich vom Darmkanal aus erfolgt. Die Geschwulst befand sich einmal im Zwerchfell, einmal im Rachen, 8 mal auf der einen Schulter, 7 mal an einem Schenkel oder auf der einen Seite der Kruppe, während in 28—30

Fällen mehrere Geschwülste gleichzeitig vorhanden waren. In 4 Fällen waren die Kälber nur 3—4 Monate, dreimal $5^1/_2$—9 Jahre alt. Die Krankheit dauerte gewöhnlich nur 24 Stunden, zweimal 2 bezw. $2^1/_2$ Tage lang. Die Schutzimpfung hat sich gut bewährt.
Hutyra.

Laabs (9) hat sich mit Rauschbrand beschäftigt und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Es giebt Rauschbrandfälle ohne jede Veränderung in der Körpermusculatur.
2. Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen allein genügen besonders in den Fällen nicht, wenn die Diagnose „Rauschbrand" sicherzustellen ist.
3. Hier muss Cultur und Impfung entscheiden.
4. Die Vertheilung der Rauschbrandbacillen im Thierkörper ist verschieden; auch die Grösse derselben, sowie die Sporenbildung ist nicht überall gleichmässig.
5. Die Sicherung der Diagnose „Rauschbrand" durch Impfung und Cultur muss aus anderen Organtheilen bezw. Körperstellen, nicht aus der Musculatur erfolgen, sobald letztere keine Veränderungen aufweist.
6. In der Milz und Leber finden sich die Rauschbrandstäbchen meist in reichlicher Anzahl, fast immer mit schöner Sporenbildung.
O. Zietzschmann.

Wulff (18) empfiehlt auf Grund seiner „Vergleichenden diagnostischen Untersuchungen mit rohem und mit getrocknetem und erhitztem Rauschbrandvirus", das zur Untersuchung auf Rauschbrand eingesandte Material stets in getrocknetem und erhitztem Zustande an die verschiedenen Versuchsthiere zu verimpfen. Das Trocknen erfolgt am zweckmässigsten in einem besonderen Trockenschrank in einem constanten warmen Luftstrom.
Ellenberger u. Schattke.

Schütt u. Warringsholz (13) beobachteten bei einem typischen Falle von Rauschbrand normale Temperatur. Dieser Befund, der im Widerspruche mit den Angaben der Lehrbücher steht, ist deswegen von Wichtigkeit, weil er zu Fehldiagnosen führen kann und auch schon geführt hat.
Lötsch.

Nach Steinbrück's (15) Erfahrungen wird die Temperatur des Rindes durch die Rauschbrandinfection nicht wesentlich beeinflusst.
Lötsch.

Pathologie. Rossi (12) sah das Fleisch eines Rindes, das in den allerersten Stadien des Rauschbrandes geschlachtet worden war. Das Fleisch sah sehr gut aus und hielt sich auch gut. R. lässt die Frage, ob solches Fleisch zum Genusse unter Declarationszwang zulässig sei, offen. Er hält die Beschlagnahme solchen Fleisches und die Anwendung der für ansteckende Krankheiten sonst üblichen Vorschriften für am Platze, nicht weil der Rauschbrand etwa auf den Menschen übertragbar sei, sondern weil dadurch schwere wirthschaftliche Schädigungen verursacht würden.
Frick.

Quadekker (11) fand bei der Obduction eines gut genährten $1^1/_2$jähr. Pferdes: starke Schwellung des Kopfes, der linken Hals- und Schulterfläche und des linken Vorderbeines: ein scharf gegen die Cutis abgegrenztes, blutig verfärbtes, 3 cm dick geschwollenes Zellgewebe; stellenweise schwarzrot verfärbte und schwammig veränderte Musculatur. Beim Einschneiden in die Unterhaut und Muskeln wurde Knistern und Entleerung einer reichlich blutig gefärbten Flüssigkeit beobachtet. Ausserdem war eine auffallende Anämie fast aller Muskeln, soweit sie nicht in der oben beschriebenen Weise verändert waren, zugegen, sonst wurde nichts Abnormes beobachtet.

Bei der bakteriologischen Untersuchung ergaben die Ausstrichpräparate in grosser Menge sporentragende Bacillen, die sehr dem Rauschbrandbacillus glichen. Desgleichen zeigten Agarculturen typische Rauschbrandbacillen, und ein aus dieser Cultur geimpftes Meerschweinchen verendete auch an Rauschbrand.

Auf Grund des Obductionsbefundes in Verbindung mit dem bakteriologischen Untersuchungsergebniss nimmt Q. als Todesursache Rauschbrand an.
Edelmann.

Impfung. Balavoine (1) bemerkt nach eingehender Beschreibung der Schutzimpfmethode gegen Rauschbrand und der damit erzielten Resultate, dass mit der Schutzimpfung gegen den Rauschbrand ein Uebelstand verbunden ist. Sie veranlasst nämlich den sofortigen Tod empfindlicher Thiere. Dazu kommt, dass die künstlich verliehene Immunität bei einigen Thieren eine ungenügende ist, so dass die Impflinge in den folgenden Monaten dem Rauschbrand erliegen. Trotzdem hat sich die Schutzimpfung als ein sehr nützliches Vorgehen erwiesen. Ihr Werth lässt sich durch die Statistik beweisen.
Tereg.

Burgies (2) machte gelegentlich seiner Rauschbrandimpfungen an grösseren Rinderbeständen die Erfahrung, dass der von Preisz hergestellte Impfstoff, auch wenn hinter der Schulter angewendet, sehr zufriedenstellende Erfolge giebt, während der vom Pasteur-Chamberland-Institut bezogene die Thiere nicht hinreichend immunisirte.

Während eines Seuchenausbruches erkrankte ein zwei Wochen altes und ein vier Monate altes Kalb. In 15 von 32 Fällen hat sich die Geschwulst in der Schultergegend bezw. am Kopf entwickelt.
Hutyra.

Detre (3) empfiehlt für die Rauschbrandschutzimpfung einen flüssigen Impfstoff:

Er stellt ihn nach einem nicht näher bezeichneten Verfahren in der Weise dar, dass er „im Lyoner trockenen Impfstoff die Muskelfasern und Eiweisscoagula von den Sporen und Giften trennt und so eine gleichmässige Cultur gewinnt, die sämmtliche wirksamen Stoffe des Lyoner Impfstoffes enthält." Der wirksame „Extract" lässt sich durch höhere Temperaturen beliebig abschwächen und werden auf diese Weise zwei Vaccins erzeugt, deren Wirkung mit den zwei Lyoner Impfstoffen vollkommen übereinstimmt. Die „Sporen und Toxine" werden in hypertonischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in zugeschmolzenen Röhrchen in den Verkehr gebracht. Vom „Stammextract" tödten 0,03 ccm Meerschweinchen in 1—$1^1/_2$ Tagen und erhält sich diese Wirkung in der Kochsalzlösung mindestens $^1/_2$ Jahr lang. Die Meerschweinchen gehen nicht an Intoxication, sondern an Rauschbrandinfection zu Grunde. Das neue Impfverfahren soll sich auch in der Praxis schon bewährt haben.
Hutyra.

Husson (7) empfiehlt angelegentlich die Rauschbrandimpfung mit virulenten Fäden nach Thomas. Er schätzt diese Methode wegen ihrer Einfachheit in der Anwendung und wegen ihrer sicheren Wirkung.
Röder.

Nach Warringsholz (17) empfiehlt sich die Schutzimpfung gegen Rauschbrand als allgemeine Impfung des Jungviehes im Alter von $^1/_2$ bis $2^1/_2$ Jahren in Gemeinden, die mehr als 0,5 pCt. Rauschbrandmortalität haben, in anderen Gemeinden nur in Beständen, in denen regelmässig oder plötzlich mehrere Rauschbrandfälle auftreten. Betreffs der Impfmethode können die Versuche noch nicht als abgeschlossen gelten.

Das Ziel ist eine einmalige Impfung mit abgeschwächter Reincultur. Lötsch.

4. Tollwuth.

*1) Angelici, Die Schnelldiagnose bei der Tollwuth. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 705. — 2) Barthélemy, Ein Fall von Tollwuth beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *3) Babes und Jonesco, Läsionen der Nieren bei der Tollwuth. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVII. p. 723. — *4) Crimi, Serumbehandlung der Tollwuth und Uebertragungsversuche der Wuth von der Mutter auf den Fötus. Arch. scientif. della r. soc. et accad. vet. It. p. 13. — *5) Dudley, Das Vorkommen der Wuth auf den Philippinen. Journ. amer. med. ass. Vol. LI. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1184. — *6) Fermi, Cl., Die Wirkung des Speichels auf das Wuthvirus. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLIX. H. 1. S. 138. Desgl. Giorn. della r. soc It. d'igiene. p. 245. — *7) Derselbe, Ueber die Zerstörung des Wuthvirus in situ. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLIX. H. 1. S. 139. — *8) Derselbe, Der Reichthum an Virus in den verschiedenen Nerventheilen wuthkranker Thiere. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 297. — *9) Derselbe, Ueber die lyssicide und immunisirende Wirkung der Cerebrospinalflüssigkeit gesunder, wuthkranker und immunisirter Thiere. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLVIII. H. 2. S. 216. — *10) Derselbe, Weitere Untersuchungen, ob der Pasteur'sche Antiwuthimpfstoff tödtliche Wuth erzeugen kann. Ebendas. Bd. XLIX. H. 1. S. 141. — *11) Derselbe, Immunisirende Kraft des Aetherextractes aus normaler Nervensubstanz, von Lecithin, Cholesterin, Eidotter, Eiweiss, Bioplastin und von Serum solcher Thiere, die mit vorgenannten Substanzen immunisirt waren. Lyssicide und bactericide Wirkung dieser Substanzen. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. 1908. p. 526. 1909. p. 13. — 12) França, Untersuchungen über die Wuth der Thiere. Arch. de real. inst. bact. Camara Pestana. 1908. F. 1. — 13) Derselbe, Die Virulenz der Gehirnrückenmarksflüssigkeit bei tollen Thieren. Ibid. 1908. F. 1. — *14) Fröhner, R., Tollwuthbekämpfung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 660. — 15) Goldbeck, Zum Tollwuthgesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. S. 189. — *16) Heks, M., Stille Wuth in einem Kuhbestande. Allatorvosi Lapok. p. 614. — *17) Heymann, Br., Ueber die Verwendbarkeit der bunten Ratte zur Tollwuthdiagnose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LXII. S. 401. — *18) Kerr und Stimson, Das Vorkommen der Tollwuth in den Vereinigten Staaten. Journ. amer. med. assoc. Vol. LIII. No. 13. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 784. — *19) Koch, Joseph, Ueber abortive Tollwuth. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. LXIV. H. 2. S. 258. — *20) Kraïouchkine, Tollwuthimpfungen in St. Petersburg. Bericht über das Jahr 1907. Arch. des sciences biol. de St. Pétersbourg. T. XIV. p. 304—310. — *21) Derselbe, Ueber Immunisirung gegen Wuth mittels normaler Hirnsubstanz. Deutsche medicinische Wochenschr. 1908. S. 831. — *22) Kraus u. Fukuhara, Ueber das Lyssavirus „Fermi", über Schutzimpfung mit normaler Nervensubstanz und über Wirkungen des rabiciden Serums. Wien. klin. Wochenschrift. 1908. No. 49. — 23) Krause, Wie man in alten Zeiten gegen die Tollwuth vorging. St. Hubertus. Jahrg. XXVII. S. 496. — *24) Lamb u. McKendrick, Observations on rabies. Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments of the government of India. No. 36. Calcutta. — *25) Lignières, Zur Casuistik der Wuth. Revue vétér. p. 285. — *26) Longfellow, Ueber Tollwuth. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 308. — *27) Moehl, K., Ueber das Vorkommen von Rabies in Russland und Bemerkungen über die Stellung des praktischen Thierarztes der Diagnostik gegenüber. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 248, 292 u. 325. — *28) Mohler, Ueber Natur, Ursache und Vorkommen der Wuth. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 31. — *29) Derselbe, Weiteres über die Tollwuth. Ibidem. Vol. XXXVI. p. 248. — *30) Moore, Die Diagnose der Wuth. Ibidem. Vol. XXXVI. p. 20. — 31) Müller, G., Ein schwer erkennbarer Fall von Tollwuth. Bericht über die thierärztl. Hochschule zu Dresden. 1908. S. 222. — *32) Negri, A., Ueber die Morphologie und den Entwickelungscyklus des Parasiten der Tollwuth. Zeitschrift f. Hygiene. Bd. LXIII. S. 421. — *33) Pinzani, G., Ueber das Vorkommen der Lentz'schen Passagewuthkörperchen und ihre Specifität. Centralbl. f. Bakt. Bd. LI. H. 5. S. 522. — *34) Poor und Friedman, Versuche über die Herstellung eines Antiwuthserums. Ann. rep. dep. health Cit. of New York. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1184. — *35) Proescher, F., A danger free method of using freshly prepared virus (virus fixe) from the brain of the hydrophobic rabbit. New York med. journ. Oct. 9. — 36) Remlinger, Ueber die Tollwuth bei den Strassenhunden von Constantinopel. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. No. 8. p. 137. — *37) Derselbe, Kann normale Nervensubstanz gegen Wuth immunisiren? Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVI. p. 294. — *38) Repetto, R., Ueber die Uebertragung der Tollwuth durch die Nasenschleimhaut. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLVIII. H. 5. S. 595. — *39) Repetto, R., Ueber die Virulenz der Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker Thiere und Menschen. Ebendas. I. Abth. Orig. Bd. XLIX. S. 457. — *40) Stefanescu, Elisa, Die Gegenwart der Negri'sche Körperchen in den Speicheldrüsen der wüthenden Hunde. Romania med. Jahrg. XII. p. 145. (Rumänisch.) — *41) Viala, Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur en 1908. Ann. de l'institut Pasteur. T. XXIII. p. 508. — *42) Virág, M., 18 monatige Incubation bei der Wuthkrankheit. Allatorvosi Lapok. p. 350. — *43) Williams und Lowden, Die Aetiologie und Diagnose der Wuth. Ann. rep. dep. health City of New York 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1184. — 44) Tollwuth bei Pferden und Rindern. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 36. — 45) Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 526. (Fall, in dem zahlreiche Rinder gebissen wurden.) — 46) Tollwuth unter den französischen Militärpferden im Jahre 1908. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Vol. XI. p. 5. — 47) Tollwuth-Schutzimpfung des Menschen, Nachkrankheiten bei derselben. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 38. (Schwere Entzündung des Rumpfes mit vollkommener Empfindungs- und Bewegungslosigkeit.) — 48) Zur Bekämpfung der Tollwuth. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 764. — *49) Uebersicht über die im Jahre 1907 in Preussen zur amtlichen Kenntniss gelangten Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 38. Berlin. — *50) Uebersicht über die im Jahre 1908 in Preussen zur amtlichen Kenntniss gelangten Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. I. Theil. S. 36. Berlin 1910. — *51) Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 39. S. 583. — 52) Landwirthschaftsministerium, Anordnung zur Bekämpfung der Wuthkrankheit für die Provinz Schlesien. Ebendas. No. 4. S. 49.

Umfang und Verbreitung s. Statistisches S. 25.
In einer Arbeit über das Vorkommen der Wuth

auf den Philippinen berichtet Dudley (5), dass in 39 Provinzen 253 Hunde, 3 Katzen, 1 Karabu, 1 Kuh, 4 Pferde, 2 Schweine, 3 Ratten und 1 Affe an Wuth erkrankten. H. Zietzschmann.

Kerr u. Stimson (18) berichten über das Vorkommen der Tollwuth in den Vereinigten Staaten. Im Jahre 1908 starben in 30 Staaten 111 Personen an Wuth. In 39 Staaten wurde die Tollwuth in 534 Orten festgestellt. Der Pasteur'schen Impfung unterzogen sich nahezu 1500 Personen. H. Zietzschmann.

Zur amtlichen Kenntniss gelangten in Preussen 295 Verletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere (51). Es ist dies seit 1903 die kleinste Zahl. 72,2 pCt. der Verletzten waren männlichen Geschlechts. Die meisten Verletzungen fielen auf Mai und Juni und ereigneten sich in Schlesien (124). Von den Gebissenen starben 2 trotz sofortiger Schutzimpfung an Tollwuth. Johne.

Zur amtlichen Kenntniss gelangten im Jahre 1907 405 Bissverletzungen bei Menschen durch tolle oder tollwuthverdächtige Thiere (49). Es wurden geimpft 382, davon starben 2 = 0,52 pCt., nicht geimpft wurden 23, davon starben 2 = 8,70 pCt. Berechnet man die Anzahl der Todesfälle unter den Geimpften und Nichtgeimpften nur auf die von als sicher toll erkannten Thieren gebissenen Menschen, so ergiebt sich Folgendes: Es wurden im Ganzen von sicher tollen Thieren verletzt 274 Menschen. Dann wurden 266 geimpft und starben 2 = 0,75 pCt.; 6 wurden nicht geimpft, davon starben 2 = 33,33 pCt. Röder.

Aus der Uebersicht über Bissverletzungen von Menschen durch tolle oder tollwuthverdächtige Thiere in Preussen (50) ergiebt sich, dass im Jahre 1908 295 derartige Verletzungen zur amtlichen Kenntniss gelangten. In den Vorjahren waren die entsprechenden Zahlen folgende: 1902: 250; 1903: 307; 1904: 365; 1905: 374; 1906: 367; 1907: 405. Von den erwähnten 295 Personen unterzogen sich 279 der Schutzimpfung nach Pasteur, das sind 94,6 pCt. der Verletzten. Die meisten Personen wurden in der Tollwuthstation Breslau geimpft. Von den 279 Geimpften starben 2 = 0,67 pCt., von den nicht geimpften 16 Personen starb 1 = 6,25 pCt. Im Jahre 1907 starben von 382 Schutzgeimpften 2 = 0,52 pCt., 1906 von 342 4 = 1,14 pCt., 1905 von 323 3 = 0,93 pCt., 1904 von 330 5 = 1,5 pCt., 1903 von 281 4 = 1,42 pCt. Das Ergebniss der Schutzimpfung ist somit im Jahre 1908, soweit so kleine Zahlen Schlüsse zulassen, etwas ungünstiger als das der vorhergehenden Jahre. Aehnliches ergiebt sich, wenn man den Ausgang der Bissverletzung nur bei den Personen berücksichtigt, die von sicher tollwuthkranken Thieren gebissen wurden. Es starben 1908 von 190 schutzgeimpften Personen 2 = 1,05 pCt., 1907 von 266 2 = 0,75 pCt., 1906 von 236 4 = 1,69 pCt. Von 3 Personen, die von sicher tollwuthkranken Thieren gebissen wurden, sich jedoch nicht impfen liessen, starb 1 = 33,3 pCt. der Verletzten. Röder.

Mohler (28) schildert in einer Rede die Natur, Ursache und das Vorkommen der Wuth in den Vereinigten Staaten. Bezüglich der Ursache glaubt Verf. mit dem amerikanischen Forscher Williams, dass die Negri'schen Körperchen die Wuth hervorzurufen im Stande sind, und dass dieselben zu den Protozoen gehören, da sie 1. eine ganz bestimmte charakteristische Gestalt besitzen, 2. die Gestalt der Körperchen je nach dem Stadium der Krankheit verschieden und charakteristisch ist, und 3. die Structur und die färberischen Eigenthümlichkeiten der Körperchen denen gewisser bekannter Protozoen, besonders der Rhizopoden, gleichen. Bezüglich des Vorkommens der Wuth in den Vereinigten Staaten erwähnt Verf., dass die Krankheit seit etwa 1900 bedeutend an Ausbreitung gewonnen hat, sie kommt jetzt fast in allen Staaten vor, während sie noch in den neunziger Jahren nur in einigen wenigen Staaten beobachtet wurde. Es machte sich daher auch die Gründung eines 12. Pasteur'schen Impfinstituts in Washington nothwendig, in dem bereits 139 Personen behandelt wurden. Verf. giebt auch statistische Erhebungen über die Impfungen gebissener Personen in den anderen Instituten. 1903 starben an Tollwuth 43 Personen, 1904: 38, 1905: 44, 1906: 85, 1907: 75, 1908: 92. Zum Schluss macht Verf. Mittheilungen über das Vorkommen der Tollwuth in den europäischen Staaten. H. Zietzschmann.

Mohler (29) bringt weitere Veröffentlichungen über die Tollwuth als Ergänzung zu seiner früheren Arbeit. Er behandelt die Uebertragung der Krankheit durch den Genuss von Milch und Fleisch kranker Thiere und die Maassnahmen zur Vorbeugung und Tilgung der Seuche. Besonders redet Verf. der Einführung des Maulkorbzwanges das Wort.
H. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Longfellow (26) die Tollwuth in Bezug auf Erscheinungen und Formen derselben, die Incubationszeit, pathologische Anatomie, Diagnose und Behandlung gebissener Menschen.
H. Zietzschmann.

Pathologie. Repetto (38) benetzte 3 Tage hindurch einmal täglich die Nasenschleimhaut der Ratten mit einem mit fixer 5 proc. Lyssavirusemulsion durchtränkten Watteknäulchen, wobei er es vermied, Verwundungen oder Epitheldefecte zu verursachen.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich:

1. Dass 3 von 5 schwarzen Ratten, deren Nasenschleimhaut mit einer Emulsion von fixem Virus aus Sassari benetzt wurden, an der Wuth zu Grunde gingen, es zeigte sich also eine Sterblichkeit von 60 pCt.

2. Dass ein Theil der Ratten am 6. Tage Lähmung aufwies und am 7. Tage verendete und andere am 7. Tage Lähmung aufwiesen und am 8. Tage starben.

Folglich ist eine Infection durch die intacte Nasenschleimhaut mit Tollwuth möglich. v. Rátz.

Heks (16) berichtet über zahlreiche Erkrankungen an der stillen Wuth in einem werthvollen Kuhbestande. Binnen 14 Tagen erkrankten 14 Kühe, wovon 11 Stück starben, 1 getödtet wurde, 2 aber nach etwa 5 tägiger Krankheit genasen.

Die Symptome bestanden in hochgradiger Benommenheit des Sensoriums und Schwäche, gespreizten Stellungen, häufigem Brüllen und anhaltenden leeren Kaubewegungen, sowie Aufwärtskrümmen des Halses und Speichelfluss. Temperatur 39,5—39,7° C., Puls sehr schwach; frequent; Athmen ruhig, oberflächlich; Peristaltik träge. Schläge auf die Stirn lösten Muskelkrämpfe aus. Bei manchen beobachtete man ausserdem Vorwärtsdrängen, sowie am liegenden Thiere Rollbewegungen um die Längsaxe. Die zwei genesenen Kühe zeigten, abgesehen von den Zwangsbewegungen, ganz ähnliche Symptome, jedoch in mässigerem Grade, die Benommenheit, die leeren Kaubewegungen sowie der Speichelfluss waren aber auch in diesen Fällen gut ausgesprochen. Die Diagnose wurde durch Kaninchenimpfungen in einem Falle bestätigt (Untersuchung auf Negri'sche Körperchen ergab ein negatives Resultat.)
Hutyra.

Virág (42) berichtet über einen Fall von Wuthkrankheit bei einem 18jährigen Pferde, das fast 18 Monate vorher von einem wüthenden Hund am Nasenflügel gebissen worden war. Hutyra.

Lignières (25) beobachtete beim Rind einen Fall von Pseudowuth, einen Fall von intermittirender Wuth, einen Wuthfall nach dreijähriger Incubation, sowie einen Fall spontaner Heilung. Zur Bekämpfung der in seiner Gegend so häufigen Wuth des Rindes em-

pfiehlt Verf. die intravenöse Impfung mit Bulbusemulsion des wuthkranken Hundes nach Galtier.

Noyer.

Babes u. Jonesco (3) beobachteten regelmässig Läsionen der Nieren bei der Tollwuth. Beim Kaninchen stellten sie Hyperämie und Hypertrophie fest, besonders die Rindenschicht war stark hyperämisch. Beim Hund sahen sie Proliferation der Gefässe; die Glomeruli waren reich an Zellen; stellenweise waren starke Hyperämie und Blutungen vorhanden. May.

Koch (19) kommt auf Grund der Literatur und eigener Beobachtungen zu dem Schlusse, dass bei Hunden, Kaninchen, Ratten, aber auch beim Menschen die Strassenwuth in einer Anzahl von Fällen abortiv verläuft, dass insbesondere die beim Menschen beobachteten und auf die Wuthschutzimpfung zurückgeführten spinalen Lähmungen, die in der Regel in Heilung übergehen, als leichte Wutherkrankung aufzufassen sind. Ferner ist K. der Ansicht, dass die Aufnahme und weiterhin die Ablagerung des Wutherregers durch die allgemeine Circulation in das Gehirn und Rückenmark eine weit grössere Bedeutung haben, als bisher angenommen wurde. Schütz.

Angelici (1) hat untersucht, ob sich bei Impfversuchen mit Tollwuth an Kaninchen und Meerschweinchen die Incubation bezw. der Verlauf beschleunigen liesse. Er gab zu diesem Zwecke den Versuchsthieren subcutan Alkohol (33proc.), Chininum hydrochloricum (1proc.), brachte ihnen Schädelverletzungen bei und badete sie 20 Minuten lang in 20° warmem Wasser. Das Ergebnis war, dass nur die kalten Bäder den Tod beschleunigten, wenn sie in der zweiten Hälfte der Incubationszeit angewendet wurden.

Frick.

Diagnose. In seiner Arbeit über die Aetiologie und die Diagnose der Wuth ziehen Williams u. Lowden (43) folgende Schlussfolgerungen: Die sogen. Schmiermethode ist den anderen Methoden zur Auffindung der Negri'schen Körperchen überlegen. Die Negri'schen Körperchen sind als Charakteristica der Tollwuth anzusehen. Im fixen Virus finden sich zahlreiche Körperchen. Dieselben werden bisweilen schon vor dem Auftreten sichtbarer Krankheitserscheinungen gefunden und zwar am 4. Tage nach der Infection beim fixen Virus, am 7. Tage beim Strassenvirus. Verff. beobachteten sehr kleine Negri'sche Körperchen, die im Stande waren, die Berkefeldfilter zu passiren. Die Negri'schen Körperchen gehören zu den Protozoen, da sie eine bestimmte charakteristische Gestalt besitzen, da sie ferner einen constanten Cyklus in der Morphologie je nach dem Stadium der Krankheit durchmachen und da die Structur und die färberischen Eigenthümlichkeiten denen anderer Protozoen gleichen, besonders denen der Mikrosporidien. Der Beweis, dass die Negri-schen Körperchen lebende Wesen sind, ist nach der Meinung der Verff. auch ein genügender Beweis dafür, dass die Negri'schen Körperchen die Erreger der Tollwuth sind. H. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Moore (30) die Diagnose der Tollwuth. Er schildert die Negri'sche Entdeckung und die Nachprüfungen derselben, die in 96 bis 99 pCt. aller Fälle positiv ausfielen.

Im Staate New York wurde die Wuth zuerst im Jahre 1822 beobachtet. Seit dieser Zeit wurden mehrere Fälle fast jährlich constatirt. Verf. hat in den letzten 10 Jahren 921 Tollwuthdiagnosen zu stellen gehabt, davon betrafen 840 Hunde, die übrigen Pferde, Rinder, Schafe, Schweine und Katzen. Bei der Untersuchung wendet Verf. vor Allem die mikroskopische Methode an, die zuverlässig, jedoch dann nicht leicht ist, wenn die Tödtung der Thiere vorzeitig erfolgte. Die besten Resultate giebt die Negri'sche Methode, weniger zuverlässig sind die Methoden nach Babes und Golgi und nach van Gebuchten und Nelis. Die Impfmethode ist ebenfalls zuverlässig, es wird mit derselben jedoch zu viel Zeit verloren. In 60 Verdachtsfällen, bei denen Negri'sche Körper nicht gefunden wurden, fiel auch die Impfung negativ aus. Als Vorzüge der Methode hebt Verf. hervor, dass 1. die Körper auch in den Frühstadien der Krankheit gefunden wurden, 2. die Diagnose schnell zu stellen ist und 3. die Auffindung der Körper nicht schwierig ist und Versuchsthiere bei der Methode nicht nöthig sind. Durch Fütterungsversuche mit Gehirnen kranker Thiere hatte Verf. keine Resultate. Zur Verarbeitung des verdächtigen Materials empfiehlt Verf. die Einpackung desselben in Eis und Versendung auf dem kürzesten Wege. Zum Schluss schildert Verf. die gesetzlichen Maassnahmen.

H. Zietzschmann.

Nach Heymann (17) haften der bisher üblichen Methodik der Diagnose der Tollwuth durch subdurale oder intramusculäre Injection der Gehirnemulsionen an Kaninchen verschiedene Mängel an. Diese sind: 1. die Empfindlichkeit der Kaninchen gegenüber Fäulnisbakterien; 2. die lange Incubationszeit der Tollwuth beim Kaninchen (3—5 Wochen); 3. die Umständlichkeit und Kostspieligkeit der aufgeführten Methode. Um diese Mängel abzustellen, versuchte Verf. die bunte Ratte zur Tollwuthdiagnose zu benutzen. Seine Erfahrungen über die Brauchbarkeit der bunten Ratte lassen sich dahin zusammenfassen, dass die bunten Ratten in Folge ihrer bedingten Lyssaempfänglichkeit das Kaninchen zwar nicht ersetzen können, denn von 51 geimpften Ratten blieben 9 = 17,6 pCt. am Leben, von 20 Kaninchen kein einziges. Da aber die Incubationszeit bei der bunten Ratte bedeutend kürzer ist als beim Kaninchen, im Mittel 14 Tage, und die Empfänglichkeit der Ratte gegen die unvermeidlich mit der Impfung verknüpften anderweitigen Noxen nur gering ist, empfiehlt Verf., unter Aufgabe des subdural geimpften Kaninchens künftig 2 Kaninchen intramusculär und 2 bunte Ratten subcutan zu impfen, um sicher zur Diagnose zu gelangen. Schütz.

Moehl (27), der in Kostroma in Russland, einer Gegend wo Rabies häufig ist, prakticirt, giebt eine ausführliche Darstellung der Symptome und des Verlaufs der Krankheit. Er behauptet, dass die Impfung zum diagnostischem Zwecke, der Nachweis der Negri'schen Körperchen und das Vorkommen von Zucker im Harn nicht die Diagnose sicherstellen können, und dass man in der Praxis, wo es nothwendig ist, möglichst schnell die Diagnose zu stellen, den Symptomen und dem Verlauf, event. auch dem Sectionsbefunde die grösste diagnostische Bedeutung beilegen muss. Holth.

Elisa Stefanescu (40) fand Negri'sche Körperchen in der Parotisdrüse eines wüthenden Hundes.

Die Parotisdrüse ist in Formol gehärtet, mit dem Gefriermikrotom in Schnitte zerlegt und mit der Mann-schen Lösung 30 Minuten lang gefärbt worden. Die Körperchen färben sich roth-violett, das Zellprotoplasma blau. In diesem Falle fanden sich Körperchen im Ammonshorn, viele in den Purkinje'schen Zellen,

keine im Bulbus und im Rückenmark. Es fanden sich Körperchen im Lumen der Drüsen, die so mit ausgeschieden wurden. Riegler.

Fermi (6) constatirte, dass der Speichel keine wuthtödtende Wirkung besitzt. Thatsächlich war er nicht fähig, das fixe Virus selbst bei einer Verdünnung bis zu 1 : 10 000 und nicht einmal auf subcutanem Wege avirulent zu machen. Die Thiere starben 10 Tage nach der Injection, doch muss diese Verspätung von 3—4 Tagen ausschliesslich der Verdünnung des Virus zugeschrieben werden. v. Rätz.

Bakteriologie. Negri (32) beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Deutung der sogen. Negrischen Körperchen. Die Natur dieser Gebilde ist bisher noch nicht festgestellt. Die einen sehen in ihnen Degenerationsproducte der Ganglienzellen, die anderen sprechen sie als einzellige Lebewesen an und bezeichnen sie als Neuroryctes hydrophobiae. Verf. hält die von ihm entdeckten Gebilde für Parasiten. Sie zeigen sich in der grossen Mehrzahl der Fälle als gut individualisirte Körper mit sehr scharfen, regelmässigen Umrissen. Sie bestehen aus einer „Grundmasse", worin stets durchsichtige, farblose, gewöhnlich rundliche bezw. eiförmige Körperchen anzutreffen sind. Die Grundmasse spricht Verf. als Protoplasma, die runden bezw. eiförmigen Körperchen, die sogenannten Innenformationen, als Kerne an. In den Kernen sieht man einen sich differenzirenden chromatischen Theil, der alle Merkmale des Chromatins besitzt und eine sehr schwach sich färbende, nicht näher definirbare Substanz. Anfangs ist der Kern einheitlich. Mit der Grösse des Parasiten nimmt auch der Kern zu und sein Chromatin zerfällt in winzig kleine Klümpchen (Sporen). Um jedes dieser gleichförmigen kleinen Körnchen theilt sich auch das Protoplasma. Die Sporen sind anfangs zu einer einzigen compacten Masse vereinigt, ihre Zusammenfügung wird allmählich eine mehr lockere; auch können dieselben unter Umständen sich von einander entfernen und zu selbständigen neuen Wesen werden. Verf. belegt seine Schilderung des Entwickelungscyclus des Tollwuthparasiten durch zahlreiche Abbildungen. Schütz.

Pinizani (33) hat die Richtigkeit des Lentz'schen Befundes über die Passagewuthkörperchen festgestellt und suchte eine Antwort zu finden auf zwei Fragen, nämlich: Sind diese Gebilde, die sicher nur in pathologischen Fällen vorkommen, specifisch? Und welches ist ihr Ursprung und ihre Bedeutung?

Seine Ausführungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Bei Kaninchen, denen Passagewuth eingeimpft worden ist, sind besonders geartete Körperchen in der Gehirnsubstanz verstreut anzutreffen, wie sie von Lentz beschrieben worden sind. Diese Körperchen kommen in normalem Gehirn nicht vor.

2. Genannte Körperchen sind keineswegs specifisch; sie finden sich auch im Gehirn von Kaninchen nach Impfung mit Diphtherietoxin und sind höchstwahrscheinlich identisch mit den „Körperchen mit pendelförmigen Innenkörpern", die von Schiffmann bei Gänsen nach Infection mit Hühnerpestvirus beschrieben worden sind. Es erscheint demnach die Annahme logisch, dass diese Körperchen wahrscheinlich auch bei anderen Infectionen vorgefunden werden, namentlich bei solchen, die sich in den Nervencentren localisiren.

3. Höchstwahrscheinlich handelt es sich dabei um im Zerfall begriffene Leukocyten. v. Rátz.

Fermi (8) hat den Gehalt des Gehirnes an Virus der Tollwuth bei kranken Thieren in der Weise geprüft, dass er sich von den Stirn-Hinterhauptslappen, dem Kleinhirn, den Ammonshörnern, dem Nucleus caudatus u. s. w. Verdünnungen mit physiologischer Kochsalzlösung herstellte und zwar im Verhältniss von 1 : 50000, 1 : 40000, 1 : 30000, 1 : 20000 und damit Ratten subcutan impfte. Es ergab sich:

1. die Ammonshörner, das Kleinhirn und das verlängerte Mark wirkten bereits bei 1 : 50000 tödtlich, Rückenmark bei 1 : 40000, Stirnlappen und Lendenmark bei 1 : 30000, Hinterhauptslappen und Lendenmark bei 1 : 20000 und weisse Hirnsubstanz bei 1 : 1000 und darunter.

2. Der Vergleich der einzelnen Theile auf Gehalt an Negri'schen Körperchen ergab, dass letztere in den Ammonshörnern in 100 pCt., in der Hirnrinde in 87 pCt., im verlängerten Mark in 80 pCt., im Kleinhirn in 66 pCt., in den Sehhügeln in 25 pCt. und im Nucleus caudatus in 20 pCt. vorkamen. Frick.

Fermi (9) machte bezüglich der lyssiciden und immunisirenden Wirkung der Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker und immunisirter, sowie auch gesunder Thiere Untersuchungen und erfuhr, dass die Cerebrospinalflüssigkeit von Hunden, Katzen und Eseln eine ziemlich starke lyssicide Wirkung besitzt. Diese Wirkung findet sich nicht nur bei wuthkranken und immunisirten, sondern auch bei gesunden Thieren. Die Cerebrospinalflüssigkeit von immunisirten Thieren wirkt stärker wuthtödtend und diese Flüssigkeit von selbst stark gegen die Wuth immunisirten Thieren ist der immunisirenden Wirkung nicht nur gegen das fixe Virus, sondern auch gegen das Strassenvirus beraubt. Da die Cerebrospinalflüssigkeit immunisirter Thiere die immunisirende Kraft verloren hat und auch ihre lyssicide Wirkung sehr wenig die lyssicide Wirkung der Cerebrospinalflüssigkeit gesunder Thiere übertrifft, so ergiebt sich, dass vielleicht wuthtödtende und das Serum immunisirende Substanzen nicht in diese Flüssigkeit übergehen. Diese Thatsache würde mit den diesbezüglichen Erfahrungen übereinstimmen. v. Rátz.

Repetto (39) prüfte die bisher widersprechenden Angaben über die Virulenz der Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker Thiere und Menschen nach. Pasteur, Franca u. A. fanden sie virulent, Wissokowitsch und Fermi immer avirulent. Aus den von Repetto angestellten Versuchen ergiebt sich, dass die Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker Thiere nicht virulent ist. Schütz.

Impfung, Immunisirung. Um die Frage zu entscheiden, ob der Pasteur'sche antirabische Impfstoff tödtliche Wuth erzeugen kann, stellte Fermi (10) an Kaninchen und Hunden Versuche an, indem er diese Thiere einer längeren Pasteur'schen Behandlung unterzog, d. h. indem er täglich 30 Tage lang, 2 Einspritzungen vornahm und so bis zum Mark vom 1. Tage kam.

Durch diese Versuche hat Verf. nachgewiesen, dass die Pasteur'sche Impfung die Thiere durch Wuth tödten kann und dass sie in gewissen Fällen auch eine Gefahr für den Menschen darstellen kann, denn die vollkommene Pasteur'sche Behandlung, die aus 2 Ein-

spritzungen täglich 30 Tage lang besteht, tödtet nicht nur die Muriden, sondern auch die Kaninchen und Hunde. Es ist daher rathsam bei der Pasteur'schen Behandlung, beim Mark des 3. Tages stehen zu bleiben, oder dem Impfstoff mittels eines geeigneten chemischen Stoffes (1 proc. Carbolsäure) zu sterilisiren. v. Rátz.

Fermi (11), der seit Jahren die Tollwuth zu seinem Specialstudium gemacht hat, hat eine ganze Reihe chemischer Substanzen auf ihre immunisirende und baktericide Eigenschaft untersucht und ist zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Der Aetherextract normaler Nervensubstanz, sowie der dabei verbleibende Rückstand, haben keine gegen Wuth immunisirenden Eigenschaften, zeigen sich aber in gewissem Grade giftig. Die Gründe für letztere Eigenschaft sind noch nicht klargelegt.

2. 5 proc. ölige Emulsionen von Lecithin und Cholesterin immunisiren gegen Strassenwuth nicht, scheinen vielmehr leicht toxisch zu wirken.

3. Durch 1—2 proc. ölige Emulsionen von Lecithin und Cholesterin wurden 12,5 pCt. der mit Virus fixe und 87 pCt. der mit Strassenwuth inficirten Thiere lebend erhalten.

4. Es scheint, als ob die fettigen Bestandtheile der Emulsionen organischer Substanzen besser ertragen werden und kräftiger immunisiren. Das Bioplastin, welches 10 pCt. Lecithin enthält, würde kräftiger wirken und besser ertragen werden, als eine 5 proc. Lecithinemulsion.

5. Von den subcutanen mit Strassenvirus inficirten Versuchsthieren wurden:

a)	durch Vaccine	100	pCt. gerettet
b)	„ frischen Eidotter	81	„ „
c)	„ ein Gemisch von Lecithin und Cholesterin	73	„ „
d)	„ getrockneten Eidotter	75	„ „
e)	„ Bioplastin	69	„ „
f)	„ frisches Eiereiweiss	62	„ „
g)	„ 1—5 proc. Lecithin	66	„ „
h)	„ Cholesterin	11	„ „

6. Von den mit Virus fixe subcutan geimpften Thieren wurden:

a)	durch Lecithin	12,5	pCt. gerettet
b)	„ Vaccine	0	„ „

Frick.

Krajuschkin (21) tritt den Angaben Fermi's entgegen, der behauptete 1. dass er im Stande sei, durch Zusatz von 10 proc. Carbolsäure zu einer Emulsion von Virus fixe-Hirn dessen Virulenz abzuschwächen, ohne es seiner immunisirenden Eigenschaften zu berauben und demzufolge anstatt der langwierigen und kostspieligen Kaninchenpassagen eine Abschwächung des Virus mit Carbolsäure vorschlug und 2. dass man bei Ratten und Mäusen Immunität gegen Lyssa erzeugen kann durch Injection von Aetherextracten der normalen Gehirnsubstanz. Krajuschkin stellte fest, dass die Carbolsäure in einer Concentration von 1 pCt. nicht im stande ist, die Infectiosität des Virus fixe selbst im Laufe von 10—12 Tagen abzuschwächen, und dass normale Hirnsubstanz, welche Fermi zur Immunisirung gegen Lyssa vorschlägt, nicht gegen Strassenwuth schützt. Schütz.

Fermi (7) wollte feststellen, ob es möglich wäre, durch Antiseptica die Thiere eine Stunde oder weniger, nach 15 Minuten, von einer oberflächlichen Infection der Augenbindehaut, der Nasen- und Darmschleimhaut die er durch einige Tropfen fixen Virus verursacht hat, zu retten. Die Versuche zeigten, dass bei Resorption des Wuthvirus von Seiten der gesunden Schleimhaut aus, es schon nach 15 Minuten nicht mehr möglich ist, durch reichliche Waschungen mit Sublimat und mit Thymol das Thier zu retten. v. Rátz.

Lamb und Mc. Kendrick (24) prüften zunächst die Frage, welche Eigenschaften das Strassenvirus bei Passagen durch den Hund annimmt.

Bisher nahm man allgemein an, dass das Strassenvirus bei Passagen durch den Hund abgeschwächt wird. Marie wies 1907 nach, dass dies nicht der Fall ist. Auch Verff. fanden, dass die Virulenz des Virus durch Hundepassagen vermehrt und nicht abgeschwächt wird. Die Incubationszeit betrug bei der 4. Passage 13, bei der 9. Passage nur 8 Tage. Auch für Kaninchen war die Virulenz dieses Passagevirus gegenüber dem Virus der Strasse erhöht.

2. Prüften Verff. das Vorkommen der Negri'schen Körperchen bei Passagewuth. Sie fanden, dass sich diese Körperchen nur bei der ersten Passage nachweisen lassen, am schönsten im Ammonshorn und in der Hirnrinde; bei späteren Passagen sind sie sehr selten oder fehlen ganz.

3. Beschreiben L. u. M. mehrere Fälle einer besonderen Form der Wuth beim Kaninchen, deren Hauptsymptom eine fortschreitende Abmagerung ist, Lähmungserscheinungen fehlen. Auch bei einem natürlich inficirten Hund wurde diese „atrophische" Form der Wuth beobachtet.

4. Konnten L. u. M. zeigen, dass Meerschweinchen und Affen ebenso leicht zu inficiren sind, wie Hunde und Kaninchen.

5. Um die Dauer der Schutzimpfung abzukürzen, versuchten die Verff., Affen durch eine einzige Injection von virus fixe zu immunisiren. Die Thiere, die 23 Tage später durch subdurale Injection einer kleinen Menge von virus fixe auf die etwa erworbene Immunität geprüft wurden, starben sämmtlich an Wuth.

6. Prüften L. u. M. das Serum von Menschen während und nach der Wuthschutzimpfung auf die Anwesenheit von baktericiden Stoffen, die nach Babes u. A. bei der Immunisirung gegen Tollwuth im Serum auftreten sollen und das Virus in vitro zerstören. Sie konnten die Anwesenheit solcher Antikörper in keinem Stadium während oder nach der Immunisirung nachweisen. Auch im normalen Serum von Menschen, Affen, Kaninchen und Meerschweinchen waren sie nicht vorhanden. Schütz.

Remlinger (37) beantwortet die Frage: Kann normale Nervensubstanz gegen Wuth immunisiren? nach seinen exacten Versuchen negativ. Hunde und Kaninchen, welche subcutan oder per os normale Nervensubstanz erhielten, gingen nach der Impfung (vordere Augenkammer) mit Wuthgift an Rabies ein.

May.

Crimi (4) hat nach der von Remlinger angegebenen Methode zwei trächtige Mutterschafe mit Wuthvirus behandelt, indem er denselben anfangs intravenös steril hergestellte und filtrirte Emulsion von den Ammonshörnern an Wuth gestorbener Kaninchen beibrachte. Später gab er diese Gehirnemulsion subcutan.

Das erste Schaf brachte nach der ersten Injection ein gesundes Lamm zur Welt, starb aber nach der 16. Injection an Milzbrand. Auch das zweite lammte im Laufe der Injectionen, das Lamm starb später, aber nicht an Wuth, wie die Ueberimpfung des Gehirns an Kaninchen ergab.

Nach der 25. Injection starb das zweite Schaf an einer Pneumonie. Zuvor hatte ihm Verf. Blut entzogen und davon Serum gewonnen. Dieses Serum mischte Verf. mit Wuthvirus und impfte damit Kaninchen,

bezw. brachte es mit Virus geimpften Thieren nach der Impfung bei.

Das Resultat dieser Versuche war, dass das Serum des immunisirten Schafes keinerlei schützende Eigenschaften den damit behandelten Thieren gegen Wuth verleiht, wie Remlinger behauptet hat. Frick.

Poor und Friedman (34) berichten über Versuche über die Herstellung eines Antiwuthserums. Sie geben an, dass es gelingt, ein starkes Immunserum gegen Wuth für Kaninchen, Schafe, Hunde und Pferde herzustellen. Zur Production eines derartigen Serums ist eine lange Vorbehandlung erforderlich. Das Serum verlängert die Incubationszeit der Tollwuth, wenn es Versuchsthieren kurze Zeit nach der Tollwuthinfection eingespritzt wird. H. Zietzschmann.

Proescher (35) beschäftigte sich mit der Frage, ob das unabgeschwächte virus fixe, wie es zur Schutzimpfung gegen Tollwuth in neuerer Zeit vorgeschlagen wurde, wirksam und vor allem unschädlich für den Menschen ist und ob an Stelle des bisher verwandten, schwer zu exenterirenden Rückenmarks nicht das Gehirn Verwendung finden kann.

Verschiedene Autoren geben an, dass bei Verwendung des frischen virus fixe rascher Immunität eintritt, andere halten seine Verwendung für zu gefährlich. Der praktische Werth der Anwendung des frischen virus fixe hängt einzig davon ab, ob das Virus für Menschen atoxisch und avirulent ist. Um die absolute Ungiftigkeit des vom Verf. verwandten Pittsburger frischen virus fixe darzuthun, wurden die ganzen Gehirne zweier an Passagewuth gestorbenen Kaninchen in Kochsalzlösung verrieben und zwei Menschen eingespritzt. Die Injection war vollständig ungefährlich. Folglich ist das betr. virus fixe für den Menschen ungefährlich. Verf. behandelte seither 40 von tollwuthkranken oder verdächtigen Hunden gebissene Menschen mit grossen Dosen frischen virus fixe und hatte keinen Todesfall zu beklagen. Schütz.

Kraus und Fukuhara (22) beschäftigten sich ebenfalls mit der von Babes und Fermi ermittelten Thatsache, dass die normale Nervensubstanz gewisser Thierarten im Stande sein soll, damit vorbehandelte Thiere immun zu machen gegen eine nachträgliche oder gleichzeitige Infection mit Lyssavirus, und dass das Serum derartig vorbehandelter Thiere rabicide Eigenschaften haben soll.

Die Versuche von K. u. F. zeigen, dass Thiere, die mit normaler Nervensubstanz vorbehandelt wurden, sich gegen eine nachträgliche Infection genau so verhalten, wie nicht vorbehandelte Ratten, d. h. sie gehen an typischer Lyssa zu Grunde. Sie konnten auch nicht feststellen, dass das Serum der mit normaler Nervensubstanz vorbehandelten Thiere antirabische Eigenschaften besitzt. Nur Serum, welches von mit Lyssavirus immunisirten Thieren stammt, wirkt rabicid in vitro. Heilwirkungen im Organismus, wie sie Fermi beschreibt, kommen auch diesem Serum nicht zu. Schütz.

Ueber die im Jahre 1907 in Petersburg ausgeführten Tollwuthimpfungen berichtet Kraïouchkine (20). Es wurden 1010 Hunde, 32 Katzen und 2 andere Thiere dem Institut eingeliefert. 935 davon wurden als wuthverdächtig in Beobachtung genommen. 41 davon, die von tollwüthigen Thieren gebissen worden waren, wurden getödtet. 68 sollten prophylaktisch geimpft werden. Von den 935 Thieren wurden 237 als wüthend erkannt.

Von 1579 Personen, die sich dem Institut zur Wuthbehandlung vorstellten, wurden 1576 geimpft. Die Mortalität betrug 0,5 pCt. Wenn man die 3 Kranken, welche während der Impfung schon weitgehende Krankheitserscheinungen (Hydrophobie) zeigten, ausscheidet, betrug die Mortalität nur 0,2 pCt. Scheunert.

Viala (41) berichtet über die im Institut Pasteur im Jahre 1908 vorgenommenen Tollwuthschutzimpfungen. Es wurden 524 Personen nach Pasteur schutzgeimpft; es starben 3. Da bei einer Person die Wuth schon während der Behandlung ausbrach, bei einer zweiten die echten Symptome der Krankheit sich schon 15 Tage nach Beendigung der Behandlung zeigten, Immunität aber erst etwa 3 Wochen nach Abschluss der Impfungen eintritt, dürfen diese beiden Fälle zur Berechnung der Sterblichkeit nicht einbezogen werden. Die Sterblichkeit betrug demnach 0,19 pCt. Schütz

Fröhner (14) theilt zur Tollwuthbekämpfung mit, dass der Regierungspräsident zu Wiesbaden angeordnet habe, dass die vom Kreisthierarzt wegen Tollwuth oder Wuthverdachts verhängten Sperrmaassregeln nicht aufgehoben werden dürfen, wenn auch das Institut für Infectionskrankheiten in Berlin erkläre, dass Tollwuth nicht festgestellt werden konnte. Das Gutachten des Kreisthierarztes bleibt allein maassgebend. Johne.

5. Rotz.

*1) Aljäkrinsky, Ueber Ophthalmoreaction beim Rotz. Archiv für Veter.-Wiss. (russ.) St. Petersburg. H. 12. S. 1485—1492. — *2) Andrejew, Ueber das Verhalten von Normal- und Immunagglutinin bei Absorption und Filtration und beim Erhitzen — mit besonderer Berücksichtigung der Rotzagglutinine. Arb. aus dem Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXXIII. S. 84. — *3) Derselbe, Zur Frage über die Erhaltung der Virulenz in pathologischen Producten rotzkranker Thiere. Russ. Archiv für Veter.-Wiss. S. 554—568. — *4) Aujeszky, A., In welchen Zeitabständen darf die Malleinprobe wiederholt werden? Allatorvosi Lapok. p. 309. — *5) Bartolucci, Die Prophylaxe des Rotzes. Il nuovo Ercolani. p. 87. — 6) van der Burg, W., Zur Agglutinationsprobe bei Rotz. Berliner thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 213. (Vergl. Original.) — *7) Choromansky, Anwendung abgetödteter Rotzculturen bei Pferden mit Malleinreaction. Russ. Arch. f. Veter.-Wiss. S. 570. — 8) Christensen, A. C., Ophthalmoreaction beim Rotz. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 433. (2 rotzige Pferde zeigten O. bei Anwendung von Mallein.) — 9) Collins, Die Anwendung der Agglutinationsprobe bei der Diagnose des Rotzes. Am. rep. dep. health City of New York 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1189. — *10) Dedülin, A., Chronischer Rotz beim Menschen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 175. — *11) Van Es, Ueber Rotz. North Dakota Sta Bul. 85. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 791. — *12) de Haan, Die Complementablenkung zur Diagnose des Rotzes. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indie. Bd. XLIX. H. 2—3. Ref. Veeartsenyk. Bladen. N. Indie. Bd. XXI. H. 3 u. 4. p. 115. — *13) Hoogkammer, Ueber die Thierseuchenbekämpfung im Felde, speciell über die Bedeutung des Malleins für die Diagnose des Rotzes. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 256. — *14) Hutyra, F., Zur Agglutinationsprobe bei der Rotzkrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 495. — *15) Jirnoff, Die Bindung der Complemente bei Rotz. Russ. Arch. f. Vet.-Wiss. S. 36—47. — *16) Mc. Kenzie, Der Rotz. Americ. vet. rec. Vol. XXXIV. p. 736. — *17) Keyser, Malleindiagnose mittelst Complementablenkung. Tijdschr. v. Veeartsenyk. Bd. XXXVI. 8. p. 556. — *18) Koneff, Ueber Rotz im Gouvernement Ekatermoslaff 1908. Mess. d. méd. vét. soc. russe. p. 361—363. — *19) Krestowsky, Augenreaction bei Rotz. Russ. Arch. f. Veter.-Wiss.

S. 1071—1072. — *20) Lothes, Ueber die Eintrittsstellen des Rotzgiftes in den Pferdekörper. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1908. I. Theil. S. 47. Berlin 1910. — *21) Derselbe, Zur Pathogenese und Diagnose der Rotzkrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 607. — *22) Machatin und Bautz, Controlversuche über Immunisation der Pferde nach Prof. Levy u. Marxer. Russ. Arch. f. Veter.-Wiss. S. 1177—1193. — 23) Mack, Ueber Rotz. Nevada Sta. Circ. 1. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 584. (Besprechung der Tilgung und Prophylaxe.) — *24) Malcolm, Ausrottung des Rotzes in Birmingham. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 140. — *25) Michin, N., Ueber Ophthalmo-Malleinisation beim Pferde. Thierärztl. Rundsch. (russ.) Moskau. No. 1. S. 1—9. — 26) Miessner, Erwiderung auf die „Bemerkungen zu der Publication: „Ueber die Serodiagnose der Rotzkrankheit und die Beschleunigung der Agglutination der Rotzbacillen durch Centrifugiren“ von Dr. med. vet. Müller, Strassburg. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 303. — 27) Miessner und Schulz, Erwiderung auf die Ausführungen des Herrn Oberveterinär Dr. Sustmann: „Bemerkungen zu den Publicationen: Versuche über den Einfluss des Malleins auf den Agglutinationswerth des Blutes gesunder und rotzkranker Pferde“ von Miessner und „Zur Agglutination der Rotzbacillen“ von Dr. Karl Schulz. Ebendas. Bd. XXXV. S. 642. — *28) Miessner und Trapp, Untersuchungen über die Entstehung der Rotzkrankheit. Ebendas. Bd. XXXV. S. 84. — 29) Müller, M., Ueber die Verwendbarkeit der Präcipitinreaction zur Rotzdiagnose und die Beziehungen der Rotzpräcipitine zu den Rotzagglutininen. Zeitschr. für Immunitätsforschung und exper. Ther. Bd. III. H. 4. S. 401. — 30) Derselbe, Bemerkung zu der Publication: „Ueber die Serodiagnose der Rotzkrankheit und die Beschleunigung der Agglutination der Rotzbacillen durch Centrifugiren.“ Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 148. (Eine Entgegnung auf den Artikel von Pfeiler zwecks Sicherung seiner Priorität in der vorliegenden Frage.) — *31) Nevermann, Zur Agglutinationsprobe bei Rotz. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 347. — 32) Derselbe, Zur diagnostischen Verwendung der Agglutination und der Complementablenkung bei Rotz. Ebendas. Jahrg. XXV. S. 959. (Vergl. Original.) — *33) Pfeiler, Die Ermittlung der Rotzkrankheit durch die Präcipitinmethode. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 323. — *34) Sitscheff, Zur Frage über die Heilung des latenten Rotzes durch Mallein. Russ. Arch. f. Veter.-Wiss. S. 836—948. — 35) Schubert, Ueber die Bedingungen zur exacten Anwendung der Complementablenkungsmethode. Ein Nachtrag zu der Veröffentlichung im Decemberheft dieses Archivs: „Die Ermittlung der Rotzkrankheit mit Hülfe der Methode der Complementablenkung“ von Schütz und Schubert. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 319. — *36) Schulz, K., Zur Agglutination der Rotzbacillen. Inaug.-Diss. Bern. — 37) Schütz und Schubert, Die Ermittelung der Rotzkrankheit mit Hülfe der Complementablenkungsmethode. Arch. f. w. u. pr. Thierhlkd. Bd. XXXV. S. 44. — 38) Stödter, Die moderne Bekämpfung der Rotzkrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 484. 1908. — 39) Sustmann, Bemerkungen zu den Publicationen: „Versuche über den Einfluss des Malleins auf den Agglutinationswerth des Blutes gesunder und rotzkranker Pferde“ von Dr. Miessner und „Zur Agglutination der Rotzbacillen“ von Dr. Karl Schulz. Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 511. — *40) Szabó, Intestinale Rotzinfection. Allatorvosi Lapok. — *41) Villar, Mallein und Tuberculin. The vet. journ. Vol. LXV. p. 382. — 42) Der Rotz unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. stat. Vet.-Ber. S. 56. (5 Pferde: 1 gestorben, 4 getödtet.) — 43) Rotz unter den französischen Militärpferden im Jahre 1908. Bericht im Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Tom. XI. p. 5. (1 Fall; 3 Verdächtige getödtet.) — *44) Die Agglutinationsprobe zur Rotzdiagnose. Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 49. Berlin. — *45) Blutuntersuchungen bei Rotz. Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. I. Theil. S. 49. Berlin 1910. — 46) Uebertragung des Rotzes auf Menschen. Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 49. Berlin. (1 Fall.) — 47) Dasselbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. I. Theil. S. 48. Berlin 1910. (3 Fälle.) — 48) Uebertragung des Rotzes auf den Menschen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. (1 Fall bei einem Droschkenkutscher in Berlin betr.) — 49) Ueber einen Fall von acutem Rotz beim Menschen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 5. Febr. (Bofinger berichtet über Rotz bei einem südwestafrikanischen Reiter, Tod nach 32 Tagen.)

Umfang und Verbreitung s. Statistisches S. 26.

Van Es (11) berichtet über die in North Dakota vorgekommenen Fälle von Rotz bei Pferden. Dieselben ereigneten sich besonders in Gegenden, in denen viele neue Ansiedler sich sesshaft gemacht hatten.

H. Zietzschmann.

Mc Kenzie (16) bespricht das Vorkommen des Rotzes in den Vereinigten Staaten und die Diagnostik desselben. Als zuverlässigstes Diagnosticum des acuten Rotzes bezeichnet er die Isolirung und Züchtung des Rotzbacillus, zur Diagnose des chronischen Rotzes empfiehlt er die Malleinprobe, die in 90 pCt. zuverlässig sein soll.

H. Zietzschmann.

Aetiologie. Pathologie. Lothes (20) stellte während der Cölner Rotzepidemie Beobachtungen darüber an, welches Organ die häufigste und gewöhnlichste Eintrittsstelle des Rotzgiftes bildet. Er fand, dass es hauptsächlich der Darmcanal und da wieder die Tonsillen sind. Diese Organe passirt allerdings das mit der Nahrung oder dem Wasser aufgenommene Rotzgift, ohne regelmässig in ihnen Veränderungen zu setzen. Als Lieblingssitz der ersten specifischen Processe spricht Verf. hauptsächlich die Lymphknoten am Halse an, von denen aus dann die Weiterverbreitung stattfindet.

Röder.

Lothes (21) glaubt, wie vorstehend gesagt, dass speciell in der Cölner Rotzepidemie die Uebertragung des Ansteckungsstoffes von Gehöft zu Gehöft sowie in den betroffenen Pferdebeständen fast ausschliesslich auf dem Wege der alimentären Infection stattgefunden hat. Er ist der Ansicht, dass es im veterinärpolizeilichen Interesse dringend erwünscht ist, dass neben der biologischen Blutuntersuchung beim Rotz das Malleinisirungsverfahren weiter geprüft und ausgebaut wird.

Lötsch.

Szabó (40) berichtet über zwei Fälle von intestinaler Rotzinfection. In dem einen starb der 14jährige Sohn des Eigenthümers mehrerer rotziger Pferde angeblich an Bauchtyphus; derselbe pflegte die rotzigen Pferde zu tränken und hatte die Gewohnheit, nachher selbst aus dem Eimer Wasser zu trinken. In dem anderen erkrankte ein 3jähriger Hund, der wiederholt den Nasenausfluss eines rotzkranken Pferdes aufleckte und nach der Tödtung des letzteren auch von dessen Fleisch frass. Die Krankheitserscheinungen beim Hunde waren: eiterige Bindehautentzündung, grünlich

gefärbter Ausfluss aus der Nase, erschwertes, schniefendes Athmen sowie Entleerung eines dünnflüssigen Darmkothes. Hutyra.

Bei den Untersuchungen über die Entstehung der Rotzkrankheit kam es Miessner und Trapp (28) in der Hauptsache auf einen genauen Obductionsbefund an und speciell auf Feststellung etwaiger rotziger Darmveränderungen. Auf die Darmveränderungen deshalb, weil in letzter Zeit vielfach die Ansicht vertreten war, dass die Rotzkrankheit ähnlich der Tuberculose vornehmlich vom Darm aus ihren Ursprung nehme und die Luftwege bei der Entstehung des Rotzes nur eine untergeordnete Rolle spielen sollten. Hierbei stand natürlich auch die viel umstrittene Frage über die Existenz eines primären Lungenrotzes mit im engsten Zusammenhange. Bei ihren Untersuchungen kamen die Verff. zu folgenden Schlussergebnissen:

1. Die gewöhnlichste Eingangspforte für die Rotzbacillen stellen die Haut und die Schleimhäute der oberen Luft- und Verdauungswege dar.

2. Die Verbreitung der Rotzkrankheit durch den Magendarmcanal ist unter natürlichen Verhältnissen wahrscheinlich ein seltenes Vorkommniss.

3. Bei einer künstlichen Infection mit Rotzbacillen von dem Magendarmcanal aus ist eine rotzige Erkrankung der Magendarmschleimhaut einwandfrei bisher nicht nachgewiesen worden, dagegen erkranken stets primär die Gekröslymphknoten und secundär die Lungen.

4. Die verminösen Darmveränderungen kennzeichnen sich stets durch das Auftreten grösserer Mengen von eosinophilen Zellen.

Den eigenen Untersuchungen sind die bisher vorliegenden Beobachtungen vorausgeschickt. Ausserdem ist noch ein umfassendes Literaturverzeichniss der Arbeit beigefügt. Illing.

Andrejew (3) beschäftigt sich mit der Frage über die Erhaltung der Virulenz in pathologischen Producten rotzkranker Thiere zum Zwecke bakteriologischer Untersuchungen. Ausführliche Versuche ergaben, dass eine positive Diagnose auf Rotz spätestens am 4. Tage nach Absendung des Materials geschehen kann, dass Nasenausfluss nur mit stark verdünntem Glycerin gemischt werden darf und dass sonstige pathologische Producte nur in Paraffin conservirt werden dürfen. Konge.

Sitscheff (34) bestätigt durch Prüfung der Frage über die Heilung des latenten Rotzes durch Mallein an sehr demonstrativen Versuchen die Angaben Choromansky's und früherer Forscher über die Heilbarkeit von latentem Rotz durch wiederholte Malleininjectionen. Konge.

Diagnose. Villar (41) erwähnt bezüglich der Diagnostik durch Mallein und Tuberculin beim ersten Mittel besonders die Localreaction als wichtig. Die Schwellung in Folge einer Malleininjection bei rotzigen Pferden zeichnet sich aus durch die Grösse, die Schnelligkeit des Wachsens, die lange Dauer und die Empfindlichkeit beim Berühren. Bei nicht rotzigen Thieren verschwindet die Anschwellung in 24 Stunden. Beim Tuberculin ist die Localreaction gering und kaum zu bemerken. May.

Bartolucci (5) hält es zur Verhütung der Rotzausbrüche für absolut erforderlich (was in Italien bisher nicht geschieht), dass neben regelmässigen Revisionen grösserer Pferdebestände, der Händler u. s. w., Malleinimpfungen, Tödten von allen verdächtigen Pferden, vor allen Dingen auch den betreffenden Besitzern eine hinreichende Entschädigung gewährt wird. Frick.

Da nach Hoogkammer (13) das Mallein zur Zeit das werthvollste Mittel im Kampfe gegen den Rotz ist, so muss nach Verf. dessen Anwendung in den militärveterinären Seuchenvorschriften — auch im Felde — vorgeschrieben werden.

Die rotzverdächtigen Einhufer müssen sobald wie möglich aus den Ställen entfernt, gut abgesondert und danach mittels Mallein vorschriftsmässig auf Rotz untersucht werden. Es ist empfehlenswerth, bei allen rotzverdächtigen Pferden Temperaturaufnahmen vorzunehmen und Pferde mit erhöhter Körpertemperatur mittels Mallein zu untersuchen. Womöglich werden aus einem rotzverdächtigen Bestande nur die auf das Mallein negativ reagirenden Thiere in andere Garnisonen übergeführt. In Gegenden, wo der Rotz endemisch ist, werden von den neu angekauften Pferden die auf das Mallein negativ reagirenden abgesondert, event. getödtet. Ellenberger u. Lötsch.

Choromansky (7) erzielte bei Anwendung abgetödteter Rotzculturen bei auf Mallein reagirenden Pferden dasselbe Resultat, wie mit Mallein. 5 allwöchentliche Impfungen mit todten Rotzculturen riefen eine Heilung bei Pferden mit latentem Rotz hervor. Bei der Section der Versuchsthiere konnte die Heilung durch den Impfversuch an Katzen bewiesen werden. Konge.

Aujeszky (4) gelangt bezüglich der Wiederholung der subcutanen Malleinprobe unter Berücksichtigung der in der Fachliteratur sich vorfindenden Beobachtungen zu der Schlussfolgerung, dass eine Wiederholung in dringlichen Fällen wohl auch bereits nach 10—14 Tagen statthaft sei, dass es sich jedoch im Interesse eines möglichst sicheren Resultates empfehle, die Probe erst nach Ablauf von drei Wochen neuerdings vorzunehmen. Hutyra.

Malcolm (24) misst bei der Ausrottung des Rotzes in Birmingham dem Mallein einen grossen Werth bei. May.

Machatin u. Bautz (22) stellten Controlversuche über Immunisation der Pferde nach Levy und Marxer an. Der Impfstoff Forassa war direct von Marxer aus Strassburg bezogen. Versuche an Meerschweinchen, Katzen und Pferden bewiesen, dass dieses Verfahren die Thiere immun gegen natürliche Rotzinfection macht. Konge.

Koneff (18) errichtete im Dongebiet eine Versuchsstation zur Prüfung der Möglichkeit der Vaccination bei Rotz. Am 8. August wurden 12 Pferde mit der I-Vaccine und am 28. mit der II-Vaccine geimpft. 3 von diesen Pferden und 5 gesunde wurden am 19. November mit Rotz inficirt. Nach der Impfung erkrankten am 12. Tage nur die gesunden Pferde. Konge.

Aljäkrinsky (1) berichtet über die Ophthalmoreaction beim Rotz, dass er auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen zu folgenden Resultaten gelangt ist: Die Augenreaction ist weniger zuverlässig als die subcutane; wenn nach Borowsky die subcu-

tane Reaction 16 pCt. Fehlergebnisse gebe, so betrage die Zahl der Fehler bei der Ophthalmoreaction noch bei Weitem mehr. Die Augenreaction könne man für die Landpraxis nicht empfehlen. — Auf Grund der durch zweijährige Arbeit gewonnenen Ueberzeugung spricht der Autor sich dahin aus, dass man nicht nach einfacheren, sondern nach zuverlässigeren Methoden suchen soll. J. Waldmann.

Krestowsky (19) prüfte die Augenreaction an 12 rotzverdächtigen Pferden. Bei allen Pferden war die Reaction positiv und von der 20.—36. Stunde nach der Inoculation bemerkbar. Die Augenreaction bei 1000 Pferden zeigte, dass bei Rotz stets Conjunctivitis blennorrhoica bemerkbar ist, dass aber auch rotzfreie Pferde bei dieser Untersuchung Conjunctivitis bekommen können. Deshalb kann die Augenreaction in Militärbeständen blos zur Ausscheidung derjenigen Pferde dienen, die mit Mallein subcutan nachgeprüft werden müssen. Konge.

Michin (25) berichtet über Ophthalmomalleinisation beim Pferde, dass diese diagnostische Methode unter den russischen Thierärzten wegen ihrer bequemen Anwendbarkeit die erste Stelle einnehme. Der Autor hat seine Versuche Ende December 1908 begonnen und die Ophthalmomalleinisation nebst subcutaner Injection von Mallein an 66 Pferden ausgeführt, wie dieses aus der tabellarischen Uebersicht der Versuche ersichtlich ist.

Bei 8 mit Rotz behafteten Pferden hat er nur die Ophthalmoreaction gemacht. Gewöhnlich von 7—8 Uhr Morgens, nach Feststellung der mittleren normalen Temperatur, hat er 2—3 Tropfen Mallein in den Conjunctivalsack hineingeträufelt und das Pferd in einen geschlossenen Raum gestellt. Nach 6—8 Stunden ist gewöhnlich die Reaction eingetreten, um am folgenden Morgen ganz zu verschwinden. Um 9 Uhr Abends an demselben Tage hat er dem Pferde 1,0 Mallein subcutan injicirt.

Die beiden Applicationsmethoden sind sowohl bei deutlich mit Rotz behafteten, als bei rotzverdächtigen, wie auch bei gesunden Pferden ausgeführt.

Nachdem der Autor die positiven Resultate, welche Konew, Wladimirow, Krestowsky und Alekssejew bei ihren Versuchen erhalten haben, hervorgehoben, sagt er, dass seine Versuche vollständig die Beobachtungen obengenannter Autoren bestätigen. Er empfiehlt seinerseits allen Collegen, ausgedehnte Controlversuche mit der Ophthalmoreaction anzustellen, weil wegen der Einfachheit der Application und wegen der Schnelligkeit der Erlangung der gewünschten Resultate eine einfachere diagnosticirende Methode zur Ermittelung dessen, ob eine Wirthschaft rotzfrei ist, nicht existire.

Da man sich bei der Vernichtung der verdächtigen Thiere nicht ausschliesslich einer Ophthalmoreaction bedienen könne, so wäre es nothwendig, die Thiere, welche eine Ophthalmoreaction gegeben, zu separiren und bei ihnen noch andere diagnostische Methoden (subcutane Injection von Mallein, bakteriologische Untersuchung etc.) anzuwenden.

Es sei noch hervorgehoben, dass bei der oben erwähnten gleichzeitigen Ausführung der Ophthalmoreaction und subcutanen Injection von Mallein bei 66 Pferden in 52 Fällen die Resultate beider Applicationsmethoden zusammenfielen, während sie in 6 Fällen nicht ganz sich deckten, in 5 Fällen ganz von einander differirten und in 3 Fällen unbestimmt waren. J. Waldmann.

Die Agglutinationsprobe (44) ist im Jahre 1907 bei allen rotzansteckungsverdächtigen Pferden und bei einigen rotzverdächtigen Pferden in Preussen ausgeführt worden. Es hat sich ergeben, dass die Agglutinationsprobe ein werthvolles Hülfsmittel ist für frühzeitige Erkennung und damit zur Bekämpfung der Rotzkrankheit. Es gelingt fast ausnahmslos, die rotzkranken Pferde festzustellen. Bei der veterinärpolizeilichen Verwendung der Agglutinationsprobe soll man Pferde mit Agglutinationswerthen von 1500 und darüber sämmtlich tödten. Röder.

Schulz (36) versucht festzustellen, in welcher Weise die Rotzagglutination abhängig ist von verschiedenen Einflüssen, die theils auf das Serum, theils auf die Bacillenaufschwemmung, endlich aber auf beide Substanzen, zugleich einwirken. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen:

Alter und Geschlecht der Pferde haben auf die Agglutinationswerthe der Sera keinen Einfluss. Die Agglutinationswerthe von Pferden, die mit Krankheiten verschiedenster Art, die Rotzkrankheit ausgenommen, behaftet sind, weichen von denen gesunder Pferde nicht ab. Bei rotzfreien Pferden treten innerhalb von 6 Monaten in der Regel keine Schwankungen der Agglutinationswerthe ein. Bei Conservirung der Sera mit 5 proc. Carbolsäure ist zu beachten, dass die Agglutinationskraft dieser Sera nach etwa 2—3 Monaten allmählich abnimmt. Sera, die nach Zusatz von 5 und 10 proc. Carbolsäure, von gleichen Mengen Lysol oder von 0,5—1 proc. Sublimat sofort der Agglutination unterworfen werden, ergeben dieselben Agglutinationswerthe, wie die reinen Sera. Ein Zusatz von 5—10 proc. Formalin zerstört die Agglutinine sofort. Schwache Fäulniss übt auf die Agglutinine eine wesentlich schädigende Wirkung nicht aus; dagegen lässt vorgerückte Fäulniss keine regelrechte Agglutination mehr zu Stande kommen. Das Gefrierenlassen der Sera beeinträchtigt die Agglutinine nicht. Durch Erhitzen der Sera werden die Agglutinine geschädigt resp. zerstört. Bakterienfilter verschiedener Art halten die Agglutinine nur zum Theil zurück. Cibilsagar, Cibilsglycerinagar und Kartoffel-Nährböden scheinen die Agglutinirbarkeit der Rotzbacillen zu erhöhen. Die Testflüssigkeit ist bei Aufbewahrung im Eisschrank Monate lang haltbar. Das Gefrierenlassen der Flüssigkeit hat keinen Einfluss auf ihre Agglutinabilität. Das Erhitzen der Testflüssigkeit über 85° hat eine schwache Erhöhung der Agglutinabilität zur Folge. Filtrirte Testflüssigkeit lässt keine regelrechte Agglutination in Erscheinung treten. Für das Zustandekommen der Agglutination ist Blutwärme die geeignetste Temperatur. Temperatur von 60° wirkt schädigend oder zerstörend, niedere Temperaturen hemmend auf den Agglutinationsvorgang. Ellenberger und Schattke.

Nach Hutyra's (14) Ansicht übertrifft die Zahl der Fehldiagnosen, die bei der Agglutinationsprobe des Rotzes gefunden werden, die Zahl der Fehldiagnosen, welche auf Grund der Malleinprüfung auf Rotz auftreten. Lötsch.

Nach Nevermann's (31) Ansicht hat sich die Agglutinationsprobe als ein werthvolles Hülfsmittel zur frühzeitigen Erkennung und damit zur Bekämpfung der Rotzkrankheit erwiesen. Lötsch.

Andrejew (2) gelangt bei seinen Unter-

suchungen über das Verhalten von Normal- und Immunagglutinin bei Absorption und Filtration und beim Erhitzen — mit besonderer Berücksichtigung der Rotzagglutinine — zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Rotzagglutinine werden durch manche Colloide und Suspensionen, wie Casein, Caolin, Bariumsulfat, Kieselgur, Kieselsäure, Kohle sowie bei der Filtration durch Kieselgur stark absorbirt. Sie werden durch längeres Erhitzen bei 60° stark geschädigt. Bei allen diesen Einwirkungen zeigen sich oft erhebliche Differenzen in dem Verhalten einzelner Sera; ein deutlicher und regelmässiger Unterschied zwischen den in Normal-Pferdeseris und den in Seris von rotzkranken Pferden enthaltenen Agglutininen tritt jedoch nicht zu Tage. Insbesondere lässt sich aus den Versuchen keine Methode ableiten, um relativ hochwerthige Normal- und relativ geringwerthige Rotzsera zu differenciren.

2. Die Typhus-, Paratyphus- und Ruhragglutinine verschiedener Serumproben bei Filtrations- und Absorptionsversuchen werden in ungleichem Grade von dem absorbirenden Material zurückgehalten; dabei zeigte sich jedoch kein gesetzmässiger Zusammenhang mit der Titerhöhe der Sera und ebenso wenig liess sich ein principieller Unterschied zwischen den untersuchten Normal- und Immunagglutininen erkennen. Offenbar spielen individuelle Unterschiede der serumliefernden Thiere eine grosse Rolle. Scheunert.

Pfeiler (33) hat eingehende Untersuchungen zur Ermittelung der Rotzkrankheit durch die Präcipitationsmethode unter gleichzeitiger Controle durch die Agglutination und die Complementablenkung angestellt.

Aus einer tabellarisch zusammengestellten Uebersicht von insgesammt 306 durch die Blutuntersuchung geprüften Fällen geht hervor, dass bei gleichzeitiger Anwendung der Agglutinations-, Complementablenkungs- und Präcipitationsmethode 30 Pferde als an der Rotzkrankheit erkrankt anzusehen waren. Die Complementablenkung ist bei der Ermittelung der frischen und alten Fälle vornehmlich, die Agglutination bei der Ermittelung der frischen und der nicht zu alten Fälle betheiligt. Die Präcipitation hat frische Fälle immer ermittelt, auch bei der Erkennung zweifellos älterer Fälle sich bewährt; die Präcipitationsmethode ist also, trotz der heute noch nicht genügend ausgearbeiteten Versuchsanordnung, als ein einfaches und werthvolles Hülfsmittel für die Diagnose der Rotzkrankheit anzusehen. Illing.

Jirnoff (15) erzielte bei seinen Versuchen der Bindung der Complemente bei Rotz ähnliche Resultate, wie Schütz und Schubert (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV), aber früher als diese Autoren. Konge.

Blutuntersuchungen bei Rotz (45) sind in der Zeit vom 1. April 1908 bis zum 31. März 1909 im pathologischen Institut der Berliner thierärztlichen Hochschule und im thierhygienischen Institut in Bromberg an 2277 Pferden vorgenommen worden. Bei allen Blutuntersuchungen wurde die Aglutinationsprobe ausgeführt. Bei den Untersuchungen im Berliner Institut wurde schon im 1. Halbjahr (April—September) 1908 neben der Agglutination meist die Complementablenkung geprüft und in ihrem Ergebnisse berücksichtigt. Allgemein, d. h. in beiden Instituten und bei allen untersuchten Blutproben, hat die Untersuchung auf Agglutination und Complementablenkung vom 1. October 1908 ab stattgefunden.

Das Gesammtergebniss dieser combinirten Methode zur Ermittelung rotzkranker Pferde war sehr günstig. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen mit der combinirten Blutprobe sind für die Beurtheilung des Ergebnisses der Untersuchung folgende Grundsätze vereinbart worden, nach denen nunmehr veterinärpolizeilich verfahren wird: 1. Pferde, deren Serum in der Menge von 0,1 ccm eine vollständige Ablenkung des Complements hervorruft, sind ohne Rücksicht auf die Höhe des Agglutinationswerthes als rotzkrank anzusehen und zu tödten. 2. Pferde, deren Serum in der Menge von 0,1 ccm nur eine unvollständige oder erst in der Menge von 0,2 ccm eine vollständige oder unvollständige Ablenkung des Complements hervorruft, sind zu tödten, ohne Rücksicht auf die Höhe des Agglutinationswerthes. 3. Pferde, deren Serum in der Menge von 0,2 ccm keine Ablenkung des Complements hervorruft, sind zu tödten, wenn der Agglutinationswerth mehr als 1000 beträgt. 4. In jedem Pferdebestande, in dem durch die erste Blutprobe rotzkranke Pferde ermittelt worden sind, ist eine zweite Blutentnahme am Tage der Tödtung der rotzkranken Pferde und eine dritte Blutentnahme 14 Tage nach der Tödtung der durch die beiden vorhergegangenen Blutuntersuchungen ermittelten rotzkranken Pferde und nach Ausführung der Desinfection vorzunehmen. Sollten durch die dritte Blutuntersuchung noch rotzkranke Pferde ermittelt werden, so ist genau so zu verfahren, wie nach der ersten Blutuntersuchung. 5. Pferde, deren Serum in der Menge von 0,2 ccm keine Ablenkung des Complements hervorruft und einen Agglutinationswerth von 1000 oder weniger hat, sind als unverdächtig anzusehen, wenn die Blutentnahme mindestens 14 Tage nach Aufhebung der Ansteckungsgefahr stattgefunden hat; ist der Zeitpunkt des Aufhörens der Ansteckungsgefahr nicht sicher zu ermitteln, so ist eine zweite Blutentnahme 14 Tage nach der ersten vorzunehmen. Liefert die zweite Blutuntersuchung dieselben Ergebnisse, wie die erste, so sind die Pferde als unverdächtig anzusehen. 6. Die Blutuntersuchung eines Pferdebestandes ist als abgeschlossen zu erachten, sobald sämmtliche Pferde als unverdächtig anzusehen sind. Röder.

de Haan (12) untersuchte 18 rotzverdächtige Pferde mittelst der Complementablenkungsmethode. Zugleich, oder einige Zeit vorher war den betreffenden Thieren Mallein subcutan eingespritzt. Die erhaltenen Resultate wurden bakteriologisch und bei den getödteten Thieren durch die Section controlirt.

Verf. meint, dass für die Rotzdiagnose, Complementablenkungsmethode und Malleineinspritzung ungefähr den gleichen Werth haben. Da aber in dieser Richtung noch nicht genügend Prüfungsmaterial vorliegt, will er bis auf Weiteres für die Diagnose auf die Malleinisirung mehr Gewicht legen und vorläufig nur dem positiven Erfolg der Complementablenkung diagnostischen Werth geben.

Während gewöhnlich Mallein- und Complementreaction parallel verliefen, passirte es ein einziges Mal, dass die Malleinprobe positiv ausfiel, und die Complementablenkungsreaction negativ war. In diesem Falle war 5 Tage vorher Mallein eingespritzt und Verf. meint, dass die Complementreaction vielleicht daher negativ war, weil sie zu kurze Zeit nach der Malleininjection stattfand. Theoretisch wäre das sehr gut zu erklären. (Negative Phase nach Wright. Ref.) Nach 22 Tagen wurde die Complementreaction wiederholt und jetzt mit positivem Erfolg — auch die am selben Tage zum zweiten Mal gemachte Malleinprobe. Das betreffende Pferd

reagirte einen Monat später nicht mehr auf Mallein und blieb auch weiter gesund. A. Vryburg.

Keyser (17) studirte im Laboratorium von de Jong-Leiden die Malleusdiagnose mittelst Complementablenkung.

Um zu bestimmen, ob bei der Fleischschau beim Pferde angetroffene pathologische Aenderungen rotziger Natur sind, kann man folgende Methoden anwenden: 1. Meerschweinchenimpfung; diese ist nicht immer zuverlässig und das Impfthier reagirt zu spät. 2. Agglutination, auch unzuverlässig, da normales Pferdeserum einen sehr hohen Agglutinationstiter für Rotzbacillen haben kann. 3. Aufsuchen von Rotzbacillen in den verdächtigen Läsionen. Das Auffinden von rotzähnlichen Stäbchen reicht gewöhnlich aus, um die Diagnose sicher zu stellen. 4. Complementablenkung. Letztere Methode wurde mit Erfolg in 2 Fällen angewendet. Reagenzröhrchen mit einer Mischung von Serum der verdächtigen Pferde, Antigen (Malleusbacillenextract) und Complement, 1 Stunde auf 37° C. gehalten, dann mit dem hämolytischen System beschickt, liessen keine Hämolyse bemerken, während die Controlröhrchen mit normalem Pferdeserum starke Hämolyse zeigten. Das Serum der verdächtigen Thiere enthielt also Malleusamboceptoren. Da in den betreffenden Läsionen auch (spärlich) rotzähnliche Stäbchen gefunden wurden, wurde die Diagnose Rotz gestellt, obgleich zwei geimpfte Meerschweinchen gesund blieben. A. Vryburg.

Dedülin (10) schildert einen Fall von chronischem Rotz eines Collegen. Die Krankheitssymptome waren hierbei in den ersten 2 Monaten unbestimmt und wechselnd (gastrische und Fiebererscheinungen, Erscheinungen einer Lungenaffection und einer eitrigen Pleuritis). Erst im zweiten Monat machte sich ein Schmerzgefühl in einem Knoten in der Unterhaut des Oberschenkels bemerkbar, und einige Tage später erschien noch ein zweiter Knoten in der Nähe des ersten. Die bakteriologische Untersuchung des Knotens ergab reine Rotzcultur; subcutan geimpfte Meerschweinchen und Katzen starben nach 7 Tagen. Eine Woche später bildete sich noch ein Knoten auf dem anderen Fusse. Während der Zeit der Knotenbildung traten starke Temperaturerhöhungen und Schmerzen auf, genau wie kurz vor dem Auftreten des ersten Knotens.

Einen Monat später war das Befinden des Erkrankten besser. Es waren keine neuen Knotenbildungen und keine Schmerzen mehr aufgetreten, nur manchmal stellten sich in verschiedenen Zwischenräumen Fieberanfälle ein. Seit Anfang der Krankheit sind nun neun Monate verflossen, und der jetzige Zustand ist verhältnissmässig zufriedenstellend. Edelmann.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) Beebe, Erfahrungen über die Maul- und Klauenseuche. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 439. — 2) Hendren, Maul- und Klauenseuche. Ibidem. Vol. XXXV. p. 159. Mit 3 Photographien. — 3) Kronburger, Ein Fall von Maul- und Klauenseucheverdacht. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 917. — *4) László, S., Störungen der Hautfunction nach dem Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche Allatorvosi Lapok. p. 592. — *5) Loeffler, Die Serotherapie, die Seroprophylaxe und die Impfung bei Maul- und Klauenseuche und deren Werth für die Veterinärpolizei. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXV. No. 48. — *6) Lovink, Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Holland. Tydsskrift Veeartsenykunde. Bd. XXXVI. H. 14. S. 861. — *7) Mohler und Rosenau, Der Ursprung des letzten Ausbruches der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Circul. 147. — *8) Pearson, Der Stand der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten. Nat. Stockman and Farmer. 32. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 791. — *9) Salmon und Smith, Ueber Maul- und Klauenseuche. U. S. dep. of agricult., bur. of anim. ind. 1908. Circ. 141. — *10) Sisto, Beitrag zur Kenntniss der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 316. — 11) Tillmann, Empfiehlt sich die Einführung der Entschädigungspflicht für die durch die Maul- und Klauenseuche entstandenen Verluste? Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 180. — 12) Die Maul- und Klauenseuche im Jahre 1908. Ebendas. Bd. XXV. S. 182. — 13) Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche im Jahre 1907. Ebendas. 1908. S. 131. — 14) Stand der Maul- und Klauenseuche im Deutschen Reiche am 15. Jan. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 69. — 15) Rückgang der Maul- und Klauenseuche (auch in Ungarn). Ebendas. No. 34. S. 508. — 16) Maassnahmen zur Verhütung der Maul- und Klauenseuche bei Rindern, Schafen, Schweinen und Ziegen. U. S. dep. agric. bur. anim. ind. Order 155. — 17) Präservativmaassregeln gegen die Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 555. (In der Schweiz getroffen.) — *18) Rasche Heilung von Maul- und Klauenseuche. Ref. aus Organ des bayer. landw. Vereins. Landwirthsch. illustr. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 335.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 26.

Beebe (1) schildert seine in Asien, Europa und den Philippinen gemachten Erfahrungen über die Maul- und Klauenseuche vor amerikanischen Hörern. Er beschreibt die bekannten Erscheinungen der Seuche. In Asien und Europa kamen oft Seuchenfälle vor, in Amerika gab es nur 1870, 1901 und 1908 Ausbrüche der Krankheit. Von den letzteren hatte B. Gelegenheit, in Pennsylvania mehrere kranke Bestände zu untersuchen, die sich durch aus Buffalo importirte Rinder inficirt hatten. Er fand bei den erkrankten Rindern vorwiegend die Maulseuche, die Klauenseuche trat nur leicht auf. H. Zietzschmann.

Pearson (8) berichtet über den Stand der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten im Jahre 1908. Er schildert die in Pennsylvania getroffenen Maassnahmen zur Tilgung der Seuche. Bis 7. December waren 794 Herden inficirt. Die Einschleppung erfolgte durch importirte Büffel. H. Zietzschmann.

Salmon und Smith (9) behandeln in einer Arbeit die Maul- und Klauenseuche in Bezug auf ihre Natur und die durch dieselben verursachten Verluste bei der Hausthierhaltung, sie besprechen die Ursachen bezw. die Uebertragung der Seuche, die Erscheinungen derselben, die differentielle Diagnose und die Vorbeugung und medicinische Behandlung. H. Zietzschmann.

Aetiologie. Pathologie. In einer Arbeit über den Ursprung des letzten Ausbruches der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten berichten Mohler und Rosenau (7) über die Natur und die Eigenthümlichkeiten der Krankheiten, über die Uebertragbarkeit auf den Menschen und über die Geschichte des letzten Ausbruches. Sie kommen zu folgenden Schlüssen:

1. Der letzte Ausbruch der Krankheit in den Vereinigten Staaten war von einigen Kälbern ausgegangen, die zur Pockenlymphegewinnung gedient hatten. 2. Die bei diesen Kälbern benutzte Vaccine enthielt den Infectionsstoff der Maul- und Klauenseuche. 3. Die Ausbrüche der Maul- und Klauenseuche in den Jahren 1902 und 1903 hatten wahrscheinlich den gleichen Ursprung. 4. Es ist wahrscheinlich, dass die Infection der Pockenlymphe mit dem Maul- und Klauenseuchevirus im Auslande, wo die Seuche herrschte, erfolgte, und dass die Seuche mit der verunreinigten Lymphe in die Ver-

einigten Staaten eingeschleppt wurde. 5. Die Symbiose der Ansteckungsstoffe der Pocken und der Maul- und Klauenseuche ist ausserordentlich bedeutungsvoll. Thiere, die mit dem Virusgemisch geimpft werden, zeigen in der Regel nur die Veränderungen der einen dieser Krankheiten, nämlich der Pocken. Nichtsdestoweniger ist in der Pockeneruption auch der Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche enthalten.
H. Zietzschmann.

Sisto (10) sah bei Rindern, die vor 1½ Jahren die Maul- und Klauenseuche überstanden hatten, die Seuche ausbrechen, ohne dass frische Thiere eingeführt worden waren oder sonst eine Einschleppung aus der Nachbarschaft nachzuweisen war. Er beschuldigt dafür das Vorhandensein des Ansteckungsstoffes im Stalle vom letzten Seuchengange her; vor allen Dingen sind ihm die Spinngewebe als Schlupfwinkel verdächtig. Diese werden in abergläubischer Weise bei der Stallreinigung nicht beseitigt und bei der Desinfection oft nicht entfernt. Frick.

László (4) theilt neue Beobachtungen mit über Functionsstörungen der Haut nach dem Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche.

Diesmal war der Seuchenverlauf ziemlich milde, trotzdem blieben etwa 10 pCt. der Thiere im Laufe des Sommers kränkelnd, hatten ein langes, gesträubtes Haarkleid, athmeten oberflächlich und frequent, häufig in hundesitzigen Stellungen und mit aufgesperrtem Maul, während die Körpertemperatur um 40° C. schwankte und die Pulszahl bedeutend erhöht war. Die Thiere ernährten sich sehr schlecht und magerten infolgedessen stark ab. Bei der Section wurden, abgesehen von einem geringgradigen Emphysem der vorderen Lungentheile, keine Organveränderungen vorgefunden. Nach dem Eintritt der Winterszeit traten die Functionsstörungen merklich zurück, vollständige Heilung wurde jedoch in keinem Falle beobachtet und mussten die auch fernerhin mageren, langhaarigen Thiere schliesslich im Wege der Schlachtung verwerthet werden. Hutyra.

Immunisirung. Löffler (5) weist auf die Ermitttelungen hin, dass nach dem Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche eine gewisse Immunität zurückbleibt, die allerdings von sehr verschiedener Dauer ist, wenige Monate bis einige Jahre währen kann, und von der Intensität der Erkrankung und von der Virulenz der Erreger abhängig ist. Die Menge der wirksamen Antikörper im Blute durchseuchter Thiere kann durch steigende Mengen hochvirulenter Lymphe erheblich gesteigert und so ein hochwirksames Schutzserum gewonnen werden. Das vom Pferde gewonnene Serum hat sich zur Bekämpfung der Seuche bei Schweinen und Schafen sehr bewährt, es gelingt damit die Seuche zu coupiren und die hohe Sterblichkeit bei jungen Schweinen völlig zu beseitigen. Bei Rindern ist Pferdeserum wenig brauchbar, da es wahrscheinlich als artfremdes Serum zu schnell ausgeschieden wird. Rinderserum aber ist im Stande, in genügend hoher Dosis die Schwere der Erkrankung zu mildern, den Verlauf abzukürzen, die Todesfälle auf ein Minimum zu beschränken, sodass hierdurch die schweren wirthschaftlichen Verluste ausserordentlich herabgemindert und zu erträglichen gestaltet werden können.

Den Hauptwerth des Schutzserums sieht Löffler in der prophylaktischen Wirkung. Es gelingt zwar durch abgeschwächte Lymphe oder durch combinirte Anwendung von Serum und Lymphe eine active Immunität von etwas längerer Dauer zu erzielen, aber es ist dadurch eine Infectionsmöglichkeit und Verbreitung der Seuche gegeben, sodass der praktischen Anwendung dieser Immunisirung die grössten Bedenken entgegenstehen. Durch etwa alle 10 Tage wiederholte Injectionen kleiner Mengen Schutzserums lässt sich der ungefährliche Serumschutz beliebig verlängern und dies bei der Seuchentilgung erfolgreich verwerthen.

Da das Serum zwar nur gegen kleine Mengen von Infectionserregern schützt, die natürliche Uebertragung von Gehöft zu Gehöft pp. aber ebenfalls nur durch Verschleppung kleinster Mengen des Ansteckungsstoffes erfolgt, so würde es immerhin genügende Sicherheit gewähren, wenn gleichzeitig mit der Schutzimpfung eine genaue fortlaufende Desinfection Hand in Hand geht, um diesen Ansteckungsstoff zu vernichten. Es hat sich ferner herausgestellt, dass ähnlich wie es bei manchen menschlichen Infectionskrankheiten Bacillenträger giebt, auch bei der Maul- und Klauenseuche „Dauerausscheider" vorkommen, auf welche die früher nicht zu erklärenden Seuchenausbrüche zurückgeführt werden müssen. Bis jetzt sind durch sie noch bis 7 Monate nach Ablauf der Seuche Neuausbrüche beobachtet, und müssten so lange die durchseuchten Thiere von den gesunden getrennt, oder die Letzteren unter Serumschutz gehalten werden. Ein Verfahren, die Dauerausscheider zu ermitteln, ist bisher noch nicht bekannt. Verf. hofft, dass die Serumimpfung in Verbindung mit strengsten veterinärpolizeilichen Maassnahmen sich so gut bewähren wird, dass auch andere Culturstaaten diesem Beispiel folgen werden, und dass es dann gelingen wird, die gewaltigen Seuchenzüge mit ihren enormen Verlusten zu verhüten.
Schütz.

Bekämpfung. Lovink (6) berichtet über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Holland.

Diese liess früher zu wünschen übrig, da man der Ansicht war, dass diese Krankheit sich nicht gut bekämpfen liess, und dass Durchseuchen der betroffenen Viehbestände noch das Beste sei. In 1907 waren zwei Provinzen stark verseucht. — Da es zu kostspielig sein würde, alle kranken und verdächtigen Thiere zu tödten, liess man die betreffenden Ställe durchseuchen, sorgte nun durch strenge Polizeimaassregel, Isolirung, Verbot von Viehtransport usw. dafür, dass die Krankheit localisirt blieb und sich nicht in die anderen Provinzen verbreitete. Die sporadischen Fälle, welche dennoch in den nicht verseuchten Provinzen auftraten, wurden durch Abtödtung der kranken und verdächtigen Thiere schnell beseitigt. In 1908 kamen, wie man das immer bei der Maul- und Klauenseuche sieht, in den verseucht gewesenen Gegenden wieder sporadische Fälle vor. Jetzt wurden auch die kranken und verdächtigen Thiere gleich getödtet. Vryburg.

Rasche Heilung von Maul- und Klauenseuche (18) wurde beobachtet bei Verabreichung von 50 g Alkohol pro Kopf und Tag (im Mehltrank) und täglichem Auswaschen der Mäuler mit Campherwein und Waschen der Euter und Klauen mit Formalinlösung.
Grundmann.

7. Lungenseuche.

*1) Bartels, Zur Diagnose der Lungenseuche. Aus d. Ber. über die 8. Hauptversamml. des Vereins beamteter Thierärzte in Preussen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 451. — *2) Baumann, Anwendung von Culturen der Peripneumonie des Rindes im Punkte Sorbtschinsk im Gouvernement Samara 1907 bis 1908. Mess. de méd. vét. soc. russe. p. 255—258. — *3) Biljärsky, N., Die pathologische Anatomie der

Lungenseuche des Rindes. Gelehrte Abhandl. des Kasan'schen Veterinär-Instituts. Bd. XXVI. H. 2. S. 150 bis 223 und H. 3. S. 318—390. — *4) S. Grüner, Herstellung von Lungenseucheculturen in vitro und Methoden zur Prüfung dieser Culturen. Russ. Arch. f. Veterinärwiss. S. 405—427. — *5) Kerzelli, Milzkrankheit — Piroplasmose (Lungenseuche) der Rennthiere. Russ. Arch. f. Veterinärwiss. S. 549—553. — *6) Makarewsky, Ein Fall von Durchdringen des Virus der Lungenseuche des Rindes aus den Lungen und der Pleura ins Unterhaut- und Zwischenmuskelgewebe. Mess. de méd. vét. soc. Russe. p. 645—648. — *7) Ruschenzoff, Aus dem Jahresbericht der Lungenseucheabtheilung des bakteriologischen Laboratoriums des Minist. des Innern. Ibidem. p. 309—314. — 8) Derselbe, Die Impfungen mit Lungenseucheculturen 1908 auf Verordnung der Veterinärverwaltung. Russ. Arch. f. Veterinärwissenschaften. S. 897—933. — *9) Sadornoff, Resultate der Anwendung der Culturen der Peripneumonie aus dem Institut Pasteur. Ebendas. S. 47—57. — *10) Teleshinsky, Ueber die Reaction nach der Impfung der Lungenseuche. Mess. de méd. vét. soc. Russe. p. 470—471.

Umfang und Verbreitung. — Statistisches siehe S. 27.

Pathologie. Kerzelli (5) studirte die von den Samojeden als Milzkrankheit bezeichnete Lungenseuche der Rennthiere, welche im Spätsommer auftritt. Die Krankheit charakterisirt eine Blässe der Schleimhäute, eine Vergrösserung der Milz bei einer Temperatur von 39,6°. Bei der Untersuchung des Blutes fand K. in den rothen Blutkörpern Pirosomen 0,5—2 μ lang, mit excentrisch gelagertem Kern; die Blutparasiten zeigten 3 Formen: Stäbchenform, Kugelform und Birnenform. Die Arbeit ist gut illustrirt. Konge.

Biljärsky (3) veröffentlicht eine umfangreiche Abhandlung über die pathologische Anatomie der Lungenseuche des Rindes.

Die Arbeit umfasst nicht weniger als 145 Druckseiten, von welchen der geringste Theil der Beschreibung der vom Autor ausgeführten Untersuchung der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Lungen bei der Lungenseuche gewidmet ist, während der übrige grösste Theil der Arbeit in einer kritischen Zusammenstellung der Literatur über die Lungenseuche, über die croupöse Pneumonie, über den Bau der Lungen etc. besteht. — Die Literatur ist in gewisse Zeitperioden eingetheilt, so z. B. von Laennec bis Rokitansky, von Rokitansky bis Sussdorf. — Auch unter dem Capitel „Eigene Untersuchungen" findet man viel Wiederholung der Literatur, so dass die Resultate der eigenen Arbeit sich schwer ermitteln und hier wiedergeben lassen. J. Waldmann.

Makarewsky (6) beschreibt bei einer lungenseuchekranken Kuh in der linken Rippengegend ein Infiltrat des Unterhaut- und Zwischenmuskelgewebes, wie es bei Impfungen in dieser Gegend beobachtet wird. Konge.

Diagnose. Bartels (1) erwähnt zur Diagnose der Lungenseuche Folgendes: Bei der Lungenseuche ist die Stellung der Nasenflügel typisch. Die Thiere stellen sie gewissermaassen fest, die Nebennasenlöcher treten ganz deutlich und prägnant hervor. Bei Pneumonie ist die Athmung auch angestrengt, aber die Aufblähung der Nasenlöcher fehlt. Johne.

Impfung. Grüner (4) giebt eine klare und exacte Schilderung der Herstellung von Lungenseucheculturen in vitro und der Methoden zur Prüfung dieser Culturen nach dem Verfahren von Dujardin-Beaumetz mit schematischen Zeichnungen auf Grund seiner praktischen Arbeiten in den Laboratorien von Samara und Tschita. Konge.

Sadornoff (9) veröffentlicht die Resultate der Anwendung der Culturen der Peripneumonie aus dem Institut Pasteur in zwei verseuchten Dörfern und in einem von der Lungenseuche bedrohten Dorfe im Kreise Kurgau (Sibirien). Im Ganzen wurden 1296 Stück Vieh geimpft. Eine Impfreaction war bei 32 pCt. zu bemerken. 2 von diesen Rindern wurden künstlich inficirt und erkrankten nicht. Die Lungenseuche wurde durch diese Impfungen coupirt und in das nichtverseuchte Dorf nicht eingeschleppt. Konge.

Ruschenzoff (7) schildert die Thätigkeit seiner Abtheilung (Lungenseuche) 1. durch Herstellung von Culturen nach Dujardin-Beaumetz und durch Verimpfung auf Serum. Bouillon nach Martin.

Mit diesen Culturen wurden 10 052 Stück Vieh geimpft. 2. Durch Schutzimpfungen im Gouvernement Orenburg, Tobolsk und Turgai mit Culturen des Instituts Pasteur, mit den Culturen des Laboratoriums, mit den am Seuchenorte gewonnenen Culturen und mit Lymphe am Seuchenorte inficirter Kälber. 2 bis 3 Monate nach der Impfung wurde ein Versuch der Ansteckung der geimpften Rinder gemacht. Alle Versuche wurden von besonderen Commissionen ausgeführt. Bei den Versuchen konnte kein Unterschied zwischen einzelnen Culturen festgestellt werden, in verseuchten Gegenden wurde die Seuche in 2 Monaten oder schneller getilgt, kein Stück Vieh ging an den Impfungen zu Grunde, die Schwanzspitze wurde bei 0,2 pCt. eingebüsst, die Reaction nach der Impfung war gering und die Immunität befriedigend. Konge.

Teleshinsky (10) beobachtete bei Lungenseuche-Impfungen mit Culturen aus dem Institut Pasteur am 10.—20. Tage nach der Impfung die Erweichung eines Zwischenwirbelknorpels in der Nähe der Impfstelle. Diese Stelle des Schwanzes lässt sich unter rechtem Winkel umknicken und der Schweif ist dabei an dieser Stelle gefühllos. Konge.

Baumann (2) schildert die Anwendung der Schutzimpfungen mit Culturen der Lungenseuche des bakteriologischen Laboratoriums in Samara mit obligatorischer Tödtung der Kranken und zweimonatiger Sperrung seuchenverdächtiger Ställe.

1907—1908 sind geimpft worden: 3074 Stück Vieh, zum Theil in verseuchten Stallungen. Die Combination der Schutzimpfungen mit Schlachtung der kranken Rinder führte zur schnellen Unterdrückung der Seuche besonders in den Gegenden, wo die angewandte Cultur frisch war. Konge.

8. Pocken.

1) Bridré, Die Prophylaxe der Pocken. L'hyg. de la viande et du lait. Januar. — *2) Gorge, Einseitiger Schafpockenausschlag beim Hammel, nach Impfung mit abgeschwächtem Virus. Rec. de méd. vet. No. 3. p. 117. — 3) Green, Ueber Kuhpocken. Lancet No. 4436. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 218. — *4) Krause, Bekämpfung der Kuhpocken durch Impfung. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Theil. S. 14. Berlin. — *5) Motas, Beiträge zum Studium der Variola des Schweines. Arhiva veterinara (rumänisch). VI. Jahrgang. S. 1. — *6) Voigt, Die Ovine der Ziege und Konew's Caprine. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 295. — *7) Derselbe, Thierversuche mit Vaccine, Variola und Ovine. Zeitschr. f. Infectionskrankh. usw. der Hausthiere. Bd. VI. S. 101. — 8) Kuhpocken. Ver-

öffentlich. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 16. Berlin. (Mittheilungen über das Auftreten der Kuhpocken in einigen Kuhbeständen, Infection von Menschen.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 28.

Virus. Gorge (2) berichtet in seinem Artikel über Schafpockenausschlag bei Impfung mit abgeschwächtem Virus, dass er bei Hammeln, die er mit verdünntem Schafpockenvirus ins Ohr impfte, an derselben Seite in Höhe der Impfstelle an dem Gesicht ein Reihe Pusteln erzielt habe. Alle diese Pusteln nahmen denselben Verlauf wie die typischen Schafpocken und vernarbten nach ca. einem Monat. An anderen Körperstellen war kein solcher Ausschlag zu constatiren. Nach seiner Meinung müssen auch solche Hammel von den als gesund befundenen getrennt werden. J. Richter.

Voigt (7) stellte Thierversuche mit Vaccine, Variola und Ovine an. Er zieht aus seinen experimentellen Untersuchungen folgende Schlüsse:

„Die Variola veranlasst, wie beim Menschen, auch am Affen einen allgemeinen Ausschlag und allgemeine Erkrankung, verläuft aber am Affen milder als beim Menschen.

Den von anderer Seite gemachten Angaben über schwere Erkrankung des Schweines an der Variola kann ich nichts Bestätigendes hinzufügen.

Am Rinde, Schaf und an der Ziege, wie am Kaninchen beschränkt sich die Variola auf die Hervorrufung fieberfreier örtlicher Reaction in Gestalt von Papeln, Knötchen und Pusteln.

Schaf und Ziege werden von der Variola nur unvollständig gegen die Schafpocken geschützt.

Die Vaccine ruft örtliche mit etwas Fieber begleitete Erscheinungen hervor, ausser beim Menschen, auch beim Affen und beim Schwein, dagegen entstehen durch die Vaccine lediglich örtliche Erscheinungen, die ohne nennenswerthes Fieber verlaufen, am Rind, Schaf, Kaninchen und an der Ziege.

Durch die Vaccine werden Schafe und Ziegen gegen die nachfolgende Ovine nur unvollständig immunisirt.

Umgekehrt immunisirt die Ovine das Rind nur unvollständig gegen die nachfolgende Vaccine.

Aehnliches dürfte von der Variola gelten. Besonders die Beziehung der Ovine zu den Affen und die Frage der Fortpflanzung der Vaccine und der Variola von Lamm zu Lamm und von Ziege zu Ziege bedürfen noch weiterer Untersuchung, wie auch die Uebertragung der Ovine auf das Schwein.

Bis jetzt ist noch keinerlei Nachweis der Ueberführung der Variola oder der Vaccine in die Form der Ovine oder der Ovine in eine mildere Dauerform erbracht worden.“ Joest.

Anlässlich seiner Thierstudien über die Wechselbeziehungen zwischen der Vaccine, der Variola und der Ovine hatte der Hamburger Impfarzt Voigt (6) Gelegenheit, auch über die Schafpocken der Ziege und über die Wirksamkeit der Caprine Konew's Beobachtungen zu machen.

Konew in Charkow hat im Centralblatt für Bakteriologie, (Bd. XL. S. 337, Referate) eine kurze Mittheilung gebracht, der zufolge es ihm gelungen ist, das Virus der Schafpocken in eine zur Schutzimpfung der Schafe milde Form umzugestalten dadurch, dass er den Schafpockenstoff Ziegen unter die Haut spritzt und den auf diese Weise gewonnenen Stoff von Ziege zu Ziege, immer subcutan, weiter fortpflanzt. Konew berichtet, die Ovine mildere sich während dieser Passagen derart, dass an den Ziegen schliesslich weder Papeln noch Secret, sondern nur eine locale Entzündung entstehe. Dieses Ziel habe er in der 15. Generation der Ziegenovine erreicht. Konew nennt den so umgewandelten Stoff „Caprine“ und berichtet, er habe mit demselben schon 91 735 Schafe auf ein Jahr gegen die Ovine immunisirt, Epizootien unterdrückt. Auch Voigt hatte mit Konew's Caprine sehr gute Erfolge, so dass er diese Methode zur eingehenden Prüfung empfiehlt. Der Umstand, dass nach Konew die caprinisirten Schafe nur ein Jahr immun sein sollen, schadet dem Verfahren wenig, weil die meisten Schafe nach erreichtem 3. Lebensjahr der Schlachtbank zugeführt werden. Illing.

Pathologie. Motas (5) zeigt, dass die Schweinevariola in Rumänien einige Infectionscentren hat, wo selbst sie von Zeit zu Zeit mit den Zeichen einer ziemlich schweren Thierseuche auftritt, mit zwei Typen: der eine mit schwerer, acuter Evolution, der zweite mit benigner, unvollständiger Evolution.

Die schwere Form zeichnet sich durch hohes Fieber aus, 40,2°—41,3°, das während der ganzen Krankheit anhält, Schwinden der Fresslust, Prostration und Unempfindlichkeit. Man bemerkt eine Eruption auf der ganzen Körperoberfläche, in verschiedenen Graden, von der einfachen miliaren Kongestion bis zu Pusteln, die wie ein Fünf-Pfennigstück gross sind. An manchen Stellen erscheinen erbsengrosse Knötchen. Das Centrum der Pusteln ist eingesunken und von gelber Farbe; zuweilen sind sie eingetrocknet, nabelförmig, mit dem darunter liegenden Gewebe verwachsen. In manchen Fällen sind die Pusteln so sehr einander genähert, dass sie schwarze Krusten bilden, die ganze Strecken, oder fast den ganzen Körper bedecken. Diese Krusten lösen sich dort, wo keine Haare vorhanden sind. Unter denselben ist die Haut vernarbt, der Ort der Pustel ist nur durch einen pigmentirten Kreis zu erkennen. Dort, wo Haare vorhanden sind, haften die Krusten längere Zeit, bis sie eintrocknen und sich zu Staub umwandeln. Unter den eingetrockneten Krusten bemerkt man manchmal eine consistente eitrige Masse, unter derselben eine rothe, granulirte Oberfläche.

Die Eruption dehnt sich gleichmässig auf der ganzen Körperoberfläche aus, in der Umgebung der natürlichen Oeffnungen, After, Maul, Augenspalte und innere Seite der Ohrmuschel. Auf den Hornhäuten entstehen Oedeme, die sich in Geschwüre umwandeln. Man sieht Conjunctivitis mit nussgrossen Abscessen an den Augenlidern. Die eruptiven Erscheinungen treten allmählich auf.

In den unvollständigen Formen sind die Pusteln seltener und kleiner. Die darunter liegende Haut ist trocken und rein. Die Thiere zeigen einen grünen Durchfall und magern stark ab. Die Krankheit ist in 10—20 Tagen zu Ende. 40 pCt. der Schweine verenden. Von 630 Schweinen sind 275 verendet. Es erkranken kleine Ferkel, 2 Monate alt, bei denen die Krankheit einen schweren Charakter hat. Die älteren Schweine sind widerstandsfähiger; Thiere die mehr als 6 Monate alt waren, blieben in Berührung mit den erkrankten, ohne angesteckt zu werden.

Die erste Erscheinung ist eine einfache Congestion, die von einer Hautinfiltration gefolgt ist; es bildet sich ein Knoten, der von einer congestiven Zone gut abgegrenzt ist. Dann wird das Centrum weich und gelblich, die Haut wird dünn und platzt, so dass eine gelbliche Masse frei wird, die durch die Berührung mit der Luft hart wird, bräunlich-roth, und den darunter liegenden Theilen anhaftet. Sie fallen dann ab, ohne eine Spur zu hinterlassen. Die Drüsen sind vergrössert, blutüberfüllt, ebenso die Lungen und die Nieren, die

Milz ist vergrössert. Es kommt manchmal zu diffuser Nekrose des Dickdarms.

Die mikroskopische Untersuchung wurde an Stücken vorgenommen, die in Paraffin eingeschlossen waren; die Schnitte wurden mit Giemsa gefärbt. Man sieht, dass die Hornschicht der Epidermis dissociirt ist oder ganz fehlt, ebenso wie ein Theil der Malpighi'schen Schicht, die unregelmässige Räume zurücklässt oder Zellen in vacuolärer Degeneration. Im Derma, in der Papillarschicht und in der Reticularschicht eine Infiltration von Leukocyten, ebenso in der Umgebung der Haarfollikel. In der Umgebung der Schweissdrüsen eine Infiltration von Leukocyten, von denen ein grosser Theil eosinophil ist; sie finden sich im Lumen der Drüsen und an der Spitze der Papillen. In der Papillarschicht sieht man auch Plasmazellen. Auf den entblössten Oberflächen der Horn- und Malpighi'schen Schicht sieht man zahlreiche Haufen von Staphylokokken.

Die Impfung gesunder Ferkel mit Blut und Krusten, oder die innige Berührung eines kranken Ferkels mit zwei gesunden konnten die Krankheit nicht übertragen. Ebenso resultatlos verliefen die Versuche an Kälbern und Kaninchen.

Die Untersuchung des Pustelinhalts und verschiedener Organe ergaben nicht die Anwesenheit der Dadd'schen Spirillen. Riegler.

Impfung. Krause (4) bekämpfte die in einem grossen Rinderbestande auftretenden Kuhpocken mit Erfolg durch Impfung.

Das Perineum und die Umgebung der Scham wurden gründlich gereinigt und desinficirt und dann mit 4—5 etwa 1 cm langen Schnitten oberflächlich scarificirt und pro Kuh 0,2 g Lymphe eingestrichen. An diesen Stellen kamen regelrechte Pocken zur Ausbildung, die unter Zurücklassung einer Narbe abheilten. Gleichzeitig ging aber auch die Abheilung der kranken Stellen am Euter schnell vor sich. Später wurden auch die neu einzustellenden Kühe mit bestem Erfolg geimpft. Röder.

9. Beschälseuche und Bläschenauschlag.

*1) Bihari, E., Beiträge zur Aetiologie des Bläschenausschlages. Allatorvosi Lapok. p. 248. — *2) Dausel, P., Beitrag zur Casuistik der „Dourine" (Beschälseuche). Ztschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 448. — 3) Fröhner, Untersuchungen über die Beschälseuche in Ostpreussen. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 9 u. 10. S. 385 und H. 11 u. 12. S. 481. Mit 5 Abbild. (Zum Referat ungeeignet, vergl. Original.) — 4) Goldbeck, Die Beschälseuche. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 79. — *5) Jakimow, W. L., Ueber die Behandlungsversuche der Beschälkrankheit der Pferde im Jahre 1908. Vorläufige Mittheilung. Thierärztl. Rundschau. (Russ.) Moskau. H. 1. S. 11. — *6) Derselbe, Ueber die Behandlung der Beschälkrankheit. Arch. f. Veter.-Wiss. (Russ.) St. Petersburg. H. 3. S. 317—332. — 7) Lorenz, Ueber den gegenwärtigen Stand der Beschälseuche in Masuren und die in Bezug auf ihre definitive Tilgung bestehenden Aussichten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 388. — *8) Marek, Untersuchungen über die Beschälseuche. Ebendas. No. 9 u. 10. S. 121. — *9) Miessner, Die Beschälseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 634. — 10) Miessner und Immisch, Untersuchungen über die Beschälseuche der Pferde und über Dourine. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 678. — *11) Monod, Das Problem der Beschälseuche. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. No. 22. p. 510. — 12) Nevermann, Zur Beschälseuche in Ostpreussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 884. 1908. — *13) Rennes, Ueber die Behandlung der experimentellen Beschälseuche der Equiden. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. No. 8. p. 131. — 14) Rutherford, Dourine. The vet. journ. Vol. LXV. p. 527. — *15) Zwick und Fischer, Zur Aetiologie der Beschälseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 683. — 16) Dourine unter den französischen Militärpferden im Jahre 1908. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (6 Fälle in Algier mit 1 Todesfall; Atoxylbehandlung.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 28.

Pathologie. Dausel (2) beschreibt Krankheitsverlauf und Sectionsergebniss bei einem künstlich mit Dourinetrypanosomen inficirten arabischen Hengst. Die Einzelheiten sind in der Originalarbeit einzusehen. Joest.

Marek (8) kommt bei seinen Untersuchungen über die Beschälseuche zu folgenden Schlüssen:

Die Uebertragung der Beschälseuche ungarischer Herkunft auf Pferde ist sowohl auf natürlichem Wege durch die Begattung, als auch mit dem Secrete der Geschlechtsorgane, dem Blute und dem serösen Inhalte der Thalerflecke von kranken Pferden gelungen. Dem gegenüber ergaben die Uebertragungsversuche bei Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen, weissen Ratten und weissen Mäusen bei subcutaner, intraperitonealer, intravaginaler und intraocularer Impfung mit dem gleichen, sicher Trypanosomen enthaltenden Material kein Resultat, was um so auffallender war, als die Uebertragung der algerischen Dourine ebenso prompte Resultate wie bei Pferden ergeben hatte. Auch hebt Verf. hervor, dass mit der ungarischen Dourine erfolglos geimpfte Versuchsthiere nach der Impfung mit algerischer Dourine prompt erkrankten.

Hinsichtlich der Aetiologie der Beschälseuche betont Verf., dass zwar die europäische und die aussereuropäische Beschälseuche durch den gleichen Mikroorganismus, das Trypanosoma equiperdum, hervorgerufen werde, somit ein ätiologisch gleiches Leiden darstelle, dass aber die Virulenz des Erregers bedeutende Schwankungen zeige, selbst die Virulenz der europäischen Dourine scheine nicht ganz gleich zu sein.

Die natürliche Infection erfolge durch den Deckact, eine mittelbare Infection dürfte sehr selten sein. Auch die durch Zwischenträger erscheine unwahrscheinlich, da die Trypanosomen in dem an diesen eintrocknenden Secrete der Geschlechtsorgane bereits in einigen Stunden zu Grunde gehen. Der Umstand, dass das Trypanosoma equiperdum insbesondere bei der europäischen Beschälseuche im kreisenden Blute äusserst selten vorkommt, erklärt es, dass blutsaugende Insecten bei der Verbreitung der Krankheit keine Rolle spielen.

Bezüglich der Pathogenese der Krankheit scheine festzustehen, dass die in die Geschlechtsorgane gelangten Trypanosomen sich zunächst an der Eintrittsstelle vermehren, zeitweilig in das kreisende Blut übertreten und das Fieber erzeugen. Im Blute und in den serösen Ex- bezw. Transsudaten rufen die Trypanosomen eine Eosinophilie sowie die Entwicklung einer mehr oder weniger schweren Blutarmuth hervor. Aus den Blutgefässen können die Trypanosomen durch die unversehrte Gefässwand in das Gewebe gelangen und ödematöse Anschwellungen erzeugen. — Betreffend die Entstehung der Veränderungen im Nervensystem lieferten Verf.'s Versuche keine Aufklärung. Johne.

Miessner's (9) Beobachtungen über die Beschälseuche stimmen mit denen von Marek überein: denn auch er konnte Trypanosomen, wenn auch nur ausser-

ordentlich spärlich, im Scheidenschleim beobachten. Ebenso gelang es, die Krankheit durch Blut auf ein Pferd zu übertragen. Dem Arsenophenylglycin ist eine starke Heilkraft gegen Trypanosomen eigen. Lötsch.

Nach Zwick und Fischer (15) war es bisher nicht gelungen, bei beschälseuchekranken Pferden gefundene Trypanosomen auf Mäuse oder andere Versuchsthiere zu übertragen und damit ist auch die schlüssige Beweisführung, dass Trypanosomen die Erreger der europäischen Beschälseuche sind, durch Versuche zur Erzeugung der Krankheit mittels Verimpfung von Reinculturen in vivo nicht möglich gewesen. Miessner vertrat sogar den Standpunkt, dass Trypanosomen überhaupt nicht als Erreger der europäischen Beschälseuche in Betracht kämen. Nun ist es aber bei den Untersuchungen im Kaiserl. Gesundheitsamte an drei beschälseuchekranken Stuten gelungen, den Nachweis von Trypanosomen zu erbringen. Stets konnte man im Inhalt der im Gefolge der Beschälseuche auftretenden Quaddeln Trypanosomen leicht und häufig in grosser Zahl finden. Vor Allem ist es aber den Verff. gelungen, die Beschälseuchetrypanosomen auf die Versuchsthiere des Laboratoriums, sowie auf Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde durch Urmaterial von beschälseuchekranken Pferden zu übertragen und die künstlich erzeugte Krankheit generationsweise fortzupflanzen. Lötsch.

Behandlung. Monod (11) berichtet in seinem Artikel über das Problem der Beschälseuche, dass er bei 3 Zuchthengsten mit Atoxyl-trisulfid-Injectionen und mit Trisulfid allein eine Heilung erzielt hat. J. Richter.

Rennes (13) giebt in seinem Artikel über die Behandlung der experimentellen Beschälseuche der Equiden an, dass er die Mercurial-Atoxyl-Therapie nicht empfehlen kann, weil leicht Quecksilbervergiftung eintreten kann, dass er aber mit Brechweinstein-Atoxyl sehr guten Erfolg in einem Fall erzielt hat. Das Pferd erhielt in Intervallen von 3—4 Tagen abwechselnd injicirt 4 g Atoxyl und 3 g Brechweinstein. Nach 6 Wochen langer Behandlung war Heilung eingetreten. J. Richter.

Jakimow (5) berichtet über die von ihm im Jahre 1908 ausgeführten Behandlungsversuche der Beschälkrankheit der Pferde Folgendes:

Die 10 der Behandlung unterworfenen Beschäler wurden in 3 Gruppen getheilt:

Die Patienten der I. Gruppe wurden ausschliesslich mittelst subcutaner Injection von Atoxyl behandelt, wobei 2 Kuren zu je 10 Injectionen ausgeführt wurden.

Die Patienten der II. Gruppe erhielten während der ersten Kur Atoxyl subcutan und Arsen innerlich; da aber bei einem Hengste die Krankheit recidivirte, so wurde noch eine zweite Kur ausgeführt, die ausschliesslich in der subcutanen Application von Atoxyl bestand.

In der III. Gruppe wurden 2 Hengste behandelt, die an einem hartnäckigen Recidive litten. Sie erhielten intravenöse Einspritzungen von Atoxyl und intramusculäre Injection von Sublimat.

Die Krankheitssymptome verschwanden nach den ersten Injectionen von Atoxyl und traten später nicht mehr auf, mit Ausnahme des einen, in der ersten Versuchsgruppe genannten Hengstes.

Das Aussehen der Thiere besserte sich sichtlich, und man konnte eine Gewichtszunahme an denselben bemerken. J. Waldmann.

Jakimow (6) veröffentlicht einen Artikel über die Behandlung der Beschälkrankheit, in welchem er, gestützt auf seine zahlreichen Versuche, folgende Schlussfolgerungen namhaft macht:

1. Das Trypanroth für sich allein ist nicht im Stande, ein Thier von der natürlichen Beschälkrankheit zu heilen.

2. Eine combinirte Behandlung der Beschälseuche mit Trypanroth und Arsenpräparaten ergab viel bessere Resultate, aber auch nur dann, wenn hinreichende Mengen von Arsenpräparaten einverleibt wurden. Hierbei ist es gleichgültig, ob das Arsen in Form von Einspritzungen der arsenigen Säure, oder in Form von subcutanen Injectionen von Natrium arsenicosum dem Thier beigebracht wird.

3. Bei Einverleibung ungenügender Mengen von Arsenpräparaten konnte selbst bei Anwendung grosser Mengen Trypanroth die Krankheit nicht beseitigt werden.

Somit ermöglicht die Combination des Trypanroths mit Arsen die Heilung der natürlichen Beschälkrankheit; allein es treten in Folge der subcutanen Injectionen dieses Mittels bei geringer Unvorsichtigkeit Abscesse auf, weshalb die Application sowohl des einen, als auch des anderen Mittels eine unbequeme ist.

Die ferneren Bemühungen des Autors, ein Mittel zu finden, das sicher wirke und keine unangenehmen Folgen nach sich ziehe, sind von Erfolg gekrönt: Im Atoxyl glaubt der Autor dieses Mittel gefunden zu haben.

Die Resultate seiner diesbezüglichen Versuche will der Autor in der nächsten Zeit veröffentlichen. J. Waldmann.

Bihari (1) erzeugte in einigen Fällen typischen Bläschenausschlag beim Schaf durch Verimpfung von Material eines Rindes und liess sich der Ausschlag auch weiter auf ein zweites Schaf überimpfen. Bläscheninhalt wirkte stärker als Geschwürssecret.

Das Virus wurde zerstört durch Sonnenhitze in 48 Stunden, ferner durch 70° Wärme, 1 : 1000 Sublimat, 5 proc. Carbolsäure sowie durch 10 proc. Lysoform. Die Krankheit wurde zumeist bei Kühen, die mehrmals gekalbt hatten, beobachtet, und eine Kuh erkrankte drei Tage nach ihrer Genesung abermals. Die Incubation betrug 3—5 Tage. Hutyra.

10. Räude.

*1) Almond, Beitrag zum Studium der Acarusräude beim Hund. The vet. journ. Vol. LXV. p. 74. — *2) Arnsdorff, Ein Beitrag zur Behandlung der Acarusräude. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 6. — 3) Bugge, Ueber Acarusräude beim Rind. Ebendas. Bd. XXV. S. 522. — *4) Butcher, Die Räudebehandlung bei verschiedenen Thieren. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 56. — *5) Cave, Die Fussräudemilbe der Schafe (Symbiotes communis, var. ovis) The journ. of compar. patholog. and therapeut. Vol. XXII. p. 50. — 6) Ellinger, Therapogen, ein Heilmittel der Räude der Schafe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 141. — *7) Gmeiner, Friedrich, Die Acarusräude der Thiere. Zeitschr. f. Thiermedizin. Neue Folge. Bd. XIII. S. 1—32 u. S. 81—108. — *8) Derselbe, Demodex folliculorum des Menschen und der Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 695. — 9) Good, Die Schafräude. Kentucky Sta. Bul. 143. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XXI. p. 385. (Ursachen, Erscheinungen, Behandlung). — *10) Grüner, S. A., Ueber Sarcoptes beim Rennthier. Archiv f. Vet.-Wissensch. (russ.) St. Petersburg. Heft 12. S. 1492 bis 1496. — *11) Hanft, Mittheilung über die Schafräude. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Württem-

berg. 1908. Stuttgart 1910. S. 184. — *12) Hebrant und Antoine, Ueber Sarcoptesräude des Hundes und der Katze und ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen. Annales de médecine vétérinaire. Année LVIII. Januar. p. 4-9. — 13) Dieselben, Ein Fall von Räude beim Hunde. Ibidem. Année LVIII. December. p. 696—698. — *14) Lemke, Weshalb ist Acarusräude schwer heilbar? Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 29. S. 225—227. — *15) Miller, Behandlung der Schafräude. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Württemberg für das Jahr 1908. Stuttgart 1910. S. 184. — *16) McMullen, Die Fussräude der Schafe. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 705. — *17) Parker, Chorioptesräude bei der Angoraziege. Ibidem. Vol XXXV. p. 704. — 18) Pillers, Sarcoptesräude bei Rindern. The vet. journ. Vol. LXV. p. 434. — 19) Prietsch, Acarusräude bei einem Reh. Bericht über die Thierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1908. S. 77. — *20) Schenzle, Ueber einen Fall von Acarusräude beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. — *21) Schürmann, W., Ueber eine durch Milben hervorgerufene Erkrankung von Ratten. Centralblatt für Bakteriologie. Org. Bd. XLVIII. I. Abtheil. Heft 2. S. 167—172. — *22) Stoicescu, Beiträge zur Behandlung der Sarcoptenkrätze bei Pferden. Arhiva veterinara (rumänisch). Jahrg. VI. S. 406. — *23) Wettengl, Franz, Eine seltene Verlaufsweise der Demodexräude beim Hunde. Mittheilung. aus der chir. Klinik der Thierärztl. Hochschule in Wien. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 8. S. 348. — 24) Schafräude und deren Behandlung in Preussen, Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten d. beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 85. — 25) Zur Bekämpfung der Schafräude in England. Illustr. Landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 874. — 26) Uebertragung der Pferderäude auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärbericht. d. beamt. Thierärzte Preuss. f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 81. — 27) Schafräude (Allgem. Verordnung v. 10. 3. 09). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 185. — 28) Verfügung betr. Schafräude in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. S. 258. — 29) Maassnahmen zur Tilgung der Schafräude. U. S. dep. agric. bur. anim. ind. Order 146.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 28.

Pathologie. Eine ca. 5jähr. Angoraziege zeigte nach Parker (17) jeden Sommer einen Anfall von Eczem der Haut, das sich auf ca. 2/3 des Körpers erstreckte. Die Haut war verdickt und mit harten Krusten bedeckt, die Haare fielen aus. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand Verf. zahlreiche Milben, die er als Chorioptes communis diagnosticirte. Eine Ansteckung anderer Ziegen erfolgte merkwürdiger Weise nicht.

H. Zietzschmann.

Hebrant u. Antoine (12) geben als charakteristische Merkmale der Räude den Sitz und die Art der Verletzung, den Juckreiz, die ansteckende Natur und die Leichtigkeit an, mit der man bei Anwendung krätzewidriger Mittel Heilung erzielt. Eigenthümlich ist auch der an Mäuse erinnernde Geruch räudekranker Hunde. Nach Ansicht der Verff. überträgt sich die Räude sehr leicht auf andere Hunde und Katzen, ja sogar auf den Menschen, die mit den erkrankten Thieren leben. Aber die dadurch hervorgerufene Hauterkrankung unterscheidet sich wesentlich von der allgemeinen Räude des Menschen, indem sie mehr dem Nesselfieberausschlage ähnelt und leicht ohne jede Behandlung nach wenigen Tagen verschwindet.

Ellenberger u. Schattke.

Unter Beifügung schöner Photographien schildert Mc. Mullen (16) einen Ausbruch von Fussräude der Schafe in den Vereinigten Staaten, der einen über 1000 Stück starken Transport aus Idaho betraf. Anfänglich zeigten die Thiere Lahmheit, der sehr bald die charakteristischen Erscheinungen der Fussräude folgten. 900 Thiere erkrankten, die Behandlung bestand in Beschneiden der Klauen, Entfernung der losgelösten Horntheile, Eintreiben der Thiere in ein Bad von Kupfervitriollösung. Todesfälle traten nicht ein, alle Thiere genasen nach mehreren Wochen.

H. Zietzschmann.

Grüner (10) veröffentlicht seine Untersuchungen über Sarcoptes beim Rennthier.

Zunächst weist er darauf hin, dass in der Literatur diesbezügliche Beobachtungen völlig fehlten, dass die Krankheit bei den Jakuten unter dem Namen Tataar bekannt ist, und dass erst im Jahre 1908 der Veterinärarzt Ochotsky im Werchojanskschen Gebiet an den Flüssen Omolai und Butantai das stationäre Auftreten derselben beobachtet hat. In den genannten Gegenden trete die Krankheit das ganze Jahr hindurch auf, namentlich aber im Winter. Die Zahl der von dieser Räude genesenden Rennthiere sei eine geringe: viele von den erkrankten Thieren sollen eingehen und andere geschlachtet werden. — Der Autor hat als Untersuchungsmaterial die von den erkrankten Hautstellen abgeschabten Borken und Schuppen verwendet, welche reichlich Krätzmilben enthalten haben. Aus der ausführlichen Beschreibung der Untersuchungsmethoden, wie auch der Leibesform und des Baues der Milbe geht nichts Wesentliches hervor, auch werden keine besonderen Merkmale angegeben, durch welche sich der Parasit von den Sarcoptesmilben anderer Hausthiere unterscheidet. Die beschriebene Sarcoptesmilbe bezeichnet der Autor „Sarcoptes scabiei var. rangiferi". Sie soll auch auf den Menschen übergehen. J. Waldmann.

Schürmann (21) hat bei Ratten eine eigenartige, durch Milben hervorgerufene Hauterkrankung gesehen, von der er Folgendes sagt:

Zuerst bestehen starker Juckreiz und grosse Unruhe der Thiere, Röthung und Schwellung der betreffenden Hautpartien; dann bilden sich Knötchen, Pusteln und Borken. Am deutlichsten treten diese Erscheinungen an den unbehaarten oder schwachbehaarten Stellen auf, den Füssen, der Nase, dem Schwanz und den Ohren. An diesen Stellen wechseln rothe erhabene Knötchen auf entzündlich geröthetem Grund mit dazwischen gestreuten Bläschen ab mit Borken und Krustenbelag. Die Thiere fressen sich gegenseitig die Borken häufig ab.

Durchschnitte der erkrankten Partien zeigen das Stratum corneum zerfasert, das Stratum granulosum umgiebt die Milben und ist wie das benachbarte Stratum germinativum verhornt.

Die mikroskopische Betrachtung der Milben ergiebt, dass es sich um die Grabmilbe, Sarcoptes, handelt.

Durch Contact kann die Krankheit übertragen werden auf Ratten, Mäuse und Menschen; Hunde, Meerschweinchen und Kaninchen dagegen bleiben gesund.

Therapeutisch kann man gegen die Erkrankung durch Einreibungen des ganzen Körpers mit Perubalsam und Alkohol ana vorgehen. Schütz.

Cave (5) stellte die Fussräudemilbe der Schafe (Symbiotes communis, var. ovis) als Ursache einer Erkrankung der Zwischenklauenhaut fest. Die Schafe gingen lahm. Die Parasiten zeigten keine Neigung, andere Körpertheile zu befallen, sondern blieben auf die Haut des Klauenspaltes beschränkt.

May.

Acarusräude. Almond (1) liefert einen Beitrag zum Studium der Acarusräude beim Hund. Er hebt besonders hervor, dass die Krankheit Monate lang in der Haut latent bleiben kann. Erst wenn gewisse unbestimmte Bedingungen eintreten oder, mit anderen Worten, wenn die Umgebung der Entwicklung der Pa-

rasiten günstig ist, kommt die Räude sichtbar zum Ausbruch und man findet die Erreger unter dem Mikroskop. Als Behandlung empfiehlt er: Wöchentliches Bad, jeden Fleck Morgens mit dem Höllensteinstift behandeln, Abends die erkrankten Stellen einreiben mit folgender Mixtur: Ol. oliv. 3,0, Creosot. 3,0, Paraffin. 3,0. May.

Wettengl (23) hatte Gelegenheit eine seltene Verlaufsweise der Demodexräude beim Hunde zu beobachten.

Bei einem Foxterrier war neben dem typischen Bilde der Demodexräude zu beobachten, dass an der sonst pigmentlosen Haut an den in Form einer Scheibe erkrankten Hautpartien, die etwas über das Niveau der Haut vorragten und sich durch eine scharlachrothe bis dunkelrothe Farbe auszeichneten, neben disseminirten Krusten noch gruppenweise angeordnete Bläschen mit wasserklarem Inhalt in grosser Zahl vorhanden waren. Bei Entleerung dieser Bläschen ergab die mikroskopische Untersuchung eine unglaubliche Menge von Demodexmilben in der sonst wasserklaren Flüssigkeit. Diese Bläschen entsprachen den ganz enorm ausgedehnten, in ihrer grössten Anzahl der Haare beraubten Haarbälgen. Bemerkenswerth war die überaus rasche Zunahme der Veränderungen bei dem betreffenden Thiere. Ellenberger u. Lötsch.

Nach Gmeiner's (8) Ansicht lehrt uns die Pathologie des Demodexausschlages, dass wir durch Schädigung der Oberhaut den pathogenen Mikrokokken, welchen zudem die Acari den Boden bereits präparirt haben, Eingang in die Follikel verschafften; darin bestand bisher der Hauptfehler der Therapie. Nach Scheeren der Haare an den erkrankten Stellen reibt G. diese Emulsion behutsam mit einer Lösung ein, die sich zusammensetzt aus: Ol. Carvi, Spiritus ana 5,0; Ol. Ricini 750. Mit dieser Therapie heilte Verf. seit 3 Jahren jeden Fall von beginnender Acariasis. Lötsch.

Gmeiner (7) stellt in seiner Arbeit „Die Acarusräude der Thiere" auf Grund seiner ausgiebigen Untersuchungen den Cardinalsatz auf, dass der Acarusmilbe als solche eine pathologischer Rolle nicht zufällt, dass sie insbesondere beim Hunde als die alleinige Ursache der Acarusräude nicht angesprochen werden darf.

Stets fand Verf. neben den Milben Spaltpilze in Reincultur, die sich als Staphylococcus pyogenes albus erwiesen. Die eiterige Folliculitis und Perifolliculitis, das anatomische Substrat der Acarusräude, ist bedingt einzig und allein durch Staphylococcus pyogenes albus, der sich nicht nur in den Haarbälgen und Talgdrüsen neben den Acari nachweisen lässt, sondern auch im Gewebe, den Abscessen seine deletäre Wirkung entfaltet. Verf. betrachtet die Acarusräude des Hundes als eine Staphylokokkeninfection. Nach der Ansicht des Verf. stellen die ätherischen Oele insgesammt werthvolle Antiscabiosa dar, praktisch verwerthbar erweisen sich allerdings nur Oleum Anethi und Oleum Carvi. Auf gleicher Stufe mit diesen stünden auch die Benzolderivate und Toluolderivate (Carbolsäure, Creolin, Lysol, Naphthalin, Salicylsäure) in wässeriger, öliger Lösung oder Salbenform. Eine Uebertragung der Milben auf den Menschen konnte Verf. nicht nachweisen. Vielfache Uebertragungsversuche mit Demodices hominis auf Pferd, Wiederkäuer, Hund, Katze, Kaninchen hatte nach keiner Richtung positive Erfolge gezeigt. Verf. warnt schliesslich vor forcirter Einwirkung von Theerpräparaten, Sublimat oder sonstigen, stark reizenden Antiparasitica, die eine Verschleppung auf bislang gesunde Partien nach sich ziehen könnte. Sein Beobachtungsmaterial von über 40 geheilten Fällen widerlegt die Annahme von der Unheilbarkeit des Demodexausschlages. Ellenberger u. Schattke.

Lemke (14) kann sich auf Grund seiner zahlreichen Fälle nicht der Ansicht der Autoren anschliessen, dass der tiefe Sitz der Milben die Ursache der Unheilbarkeit sei. Nach der Ansicht des Verf.'s fehlt bei den Acarusmilben die Eingangspforte für das antiparasitäre Mittel. Dasselbe kann ihnen nur durch ihren starken Chitinpanzer beigebracht werden, ein Problem, das noch nicht gleich gelöst werden wird. Ellenberger u. Schattke.

Schenzle (20) berichtet über einen Fall von Acarusräude beim Pferde, als Ausschlag über den ganzen Körper in Form von haarlosen Stellen von Erbsen- bis Zweimarkstückgrösse von unregelmässiger Form und unscharfer Begrenzung. Juckgefühl fehlte.

Behandlung: Auftragen von Schmierseife, gründliches Abwaschen derselben nach 1—2 stündiger Einwirkung; an den nächsten 2 Tagen Morgens und Abends wurde je ein Körperviertel mit 400 g 7 proc. Carbolglycerin tüchtig eingebürstet und nach 24 Stunden das ganze Thier mit Seifenwasser oder Kleienabkochung abgewaschen. 2 Tage später wurde das Verfahren (mit Ausnahme des Auftragens der Schmierseife) wiederholt. Keine Heilung sondern Ausbreitung des Ausschlages. Bei Anwendung des von Gmeiner empfohlenen Mittels (Ol. Carvi, Spirit. ana 10,0, Ol. Ricini 150,0) Heilung in ca. $^1/_2$ Jahre. Johne.

Behandlung. In einer Arbeit über die Räudebehandlung bei den verschiedenen Thieren schlägt Butcher (4) vor, die Lebensgeschichte der die Räude verursachenden Milben richtig zu würdigen und danach die Behandlung einzurichten. Weiterhin sind hygienische Verhältnisse zu berücksichtigen und alle der Ansteckung verdächtigen Thiere mit zu behandeln. H. Zietzschmann.

Arnsdorff (2) heilte nach seiner Angabe einen schweren Fall von Acarusräude bei einer trächtigen Rehpintscherhündin mit „Geo Dötzer's Parasitencrème". Auf den trächtigen Zustand des Thieres war die Behandlung ohne jeden Einfluss. Lötsch.

Stoicescu (22) behandelte in einem Regiment die an Sarcopteskrätze erkrankten Pferde mit arsenikhaltigen Waschungen, mit der Helmerich'schen Salbe und einer Mixtur, bestehend aus Benzin, Petroleum ana 300 g, Ol. cadini, Steinkohlentheer ana 100 g. Die Mixtur gab die besten Resultate; sie heilte die Krätze innerhalb 4—6 Tagen. Weniger günstig waren die Ergebnisse der Creolinsalbe. Riegler.

Hanft (11) legt bei der Behandlung der Schafräude den Hauptwerth auf eine gründliche, vorbereitende Schmiereur und glaubt so, im Interesse der Vermeidung von Verlusten, mit milderen Badeflüssigkeiten auskommen zu können. Röder.

Miller (15) gibt auf Grund seiner Erfahrungen bei der Behandlung der Schafräude dem $2^1/_2$ proc. Creolin- und dem 2 proc. Lysolbad den Vorzug vor anderen. Beim Lysolbad, das bei richtiger Anwendung absolut sicher wirke, genüge eine Badedauer von $1^1/_2$ Minuten, selbst für Schafe in der Wolle, für Lämmer von 1 Minute; für noch nicht 6 Wochen alte Lämmer sei das Bad zu gefährlich. Dem Zündel'schen,

dem Gerlach'schen und dem Walz'schen Bade dagegen spricht M. die Sicherheit des Erfolges ab. Röder.

11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Rothlauf.

*1) Banghaf, Einwirkung normaler Thiersera auf Rothlaufbacillen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 584. — *2) Bassenge, R., Ueber Versuche zur Immunisirung gegen Schweinerothlauf. Zeitschrift f. exper. Path. u. Ther. Bd. VI. — 3) Fehsenmeier, A., Die Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine in Baden 1907. Mitth. d. Vereins badischer Thierärzte Bd. IX. H. 1. S. 7. (Vergl. Original.) — 4) Derselbe, Die Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine in Baden 1908. Ebendas. Bd. IX. H. 12. S. 194. (Vergl. Original.) — *5) ten Have, Heilung einer Rothlaufbacilleninfection beim Menschen durch Rothlaufserum. Tijdsskrift v. Veeartsenijkunde. Bd. XXXVI. H. 13. S. 828. — 6) Joest, E., Schweinerothlaufserum. Handb. d. Technik u. Methodik d. Immunitätsforsch. Bd. II. S. 515. — *7) Rickmann, Die Bekämpfung des Rothlaufs der Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 643. — *8) Derselbe, Zur Frage der Identität der Erreger des Schweinerothlaufs, des Erysipeloids und der Mäuseseptikämie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LXIV. H. 3. S. 362. — 9) Römer, Eine Uebertragung von Rothlauf der Schweine auf den Menschen. Referat aus Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. 1908. No. 3 in Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 12. — *10) Rosenbach, J., Experimentelle, morphologische und klinische Studie über die krankheitserregenden Mikroorganismen des Schweinerothlaufs, des Erysipeloids und der Mäusesepsis. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LXIII. H. 2. — 11) Schreiber, Ueber Rothlaufimpfungen, ihre Erfolge und Misserfolge. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 903. (Vergl. Original.) — *12) Stickdorn, W., Beitrag zur Biologie des Rothlaufbacillus. Centralbl. f. Bakt. Bd. L. H. 1. S. 5. — *13) van der Veen, K., Beiträge zur Frage der Virusträger im Besonderen bei Schweinerothlauf. Dissert. Bern. Ref. Tijdsskrift v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. H. 9. S. 614. — 14) Zipp, J. H., Infection eines Menschen durch Rothlaufbacillen und Heilung durch Rothlaufserum. Tijdsskrift voor Veeartsenijkunde. Bd. XXXVI. S. 98-99. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 254. — 15) Mangelhafter Rothlauf-Impfschutz bei Anwendung von Serum und Cultur. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1907. I. Th. S. 107. Berlin. — 16) Uebertragung des Rothlaufs auf Menschen. Ebendas. S. 111. Berlin. (14 Fälle.) — 17) Entschädigungsbedingungen der Rothlauf-Impfanstalt Prenzlau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 186. (S. Original.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 29.

Bakteriologie. Stickdorn (12) liefert neue Beiträge zur Biologie des Rothlaufbacillus, indem er Untersuchungen über Veränderungen der Virulenz und der Stammeseigenthümlichkeiten, bezw. über Entstehung von Stammesunterschieden des Rothlaufbacillus gemacht hat.

Die Versuche ergaben, dass die Virulenz des Rothlaufbacillus durch lange Nährbödenpassage (Bouillon und Agar) allmählich herabgesetzt wird. Die Virulenzabnahme erfolgt nicht gleichmässig. Sie nimmt mit der Züchtungsdauer zu und kann schliesslich zum vollständigen Verlust der Virulenz für Mäuse führen.

Nach Passage durch weisse Mäuse bleibt die Virulenz für weisse Mäuse erhalten, für graue wird sie um ein Geringes herabgesetzt.

Durch Taubenpassage wird die Virulenz des Rothlaufbacillus für diese Thierart beibehalten, für graue Mäuse aber erhöht.

Gegen Rothlauf passiv immunisirte weisse Mäuse, die einer einfachen Rothlaufinfection widerstehen, sterben bei gleichzeitiger Injection einer für sich allein nicht tödtlichen Dosis von Culturen des Bacterium coli commune des Schweines.

Die durch längere Nährböden-, Mäuse- und Taubenpassagen erhaltenen Rothlaufstämme unterscheiden sich auffallend durch ihr Wachsthum im Gelatinestich.

Stammesunterschiede des Rothlaufbacillus lassen sich durch künstliche Passagebehandlung nicht erzeugen. Die mit den Passagestämmen hergestellten Sera schützen gegen ihre Culturen wechselseitig. v. Rátz.

Rosenbach (10) hat in der Göttinger chirurgischen Poliklinik mehrere Fälle von Hautentzündungen an den Händen beobachtet, die von den gewöhnlichen Panaritien verschieden sind, mit dem Schweinerothlauf Aehnlichkeit haben und von ihm Erysipeloid genannt worden sind.

Um zu ermitteln, ob das Erysipeloidmikrobion mit dem des Schweinerothlaufs identisch sei, hat R. experimentelle, morphologische und klinische Studien angestellt. Mäuse, die durch 0,01 ccm Erysipeloid-Bouilloncultur sicher getödtet werden, sind gegen das Doppelte dieser tödtlichen Dosis geschützt durch 0,1 ccm des Höchster Schweinerothlaufserums (Susserin). Dem Schweinerothlaufserum gegenüber zeigt die Erysipeloidcultur dasselbe Verhalten wie die Schweinerothlaufbacillen, nämlich quantitativ gleichen Schutz durch Susserin und denselben Agglutinationstiter von Susserin gegen die Erysipeloidcultur wie gegenüber den Rothlaufculturen. Durch Einspritzung von Erysipeloidcultur gelingt es, Schweine rothlaufkrank zu machen; sind sie jedoch vorher mit Susserin immunisirt, so bleiben sie gesund. Trotzdem ist die Identität von Schweinerothlauf und Erysipeloiderreger nicht absolut bewiesen, weil nach anderweitigen Erfahrungen Toxine mit ähnlichen krankheitserregenden Eigenschaften, aber von sehr verschiedenem Ursprunge, Schutzkörper entstehen lassen, welche nicht nur gegen das je erzeugende Toxin, sondern auch gegen ähnliche Toxine ganz anderen Ursprungs einen Schutz verleihen.

Ein drittes Mikrobion mit denselben Eigenschaften wie die Erregern von Schweinerothlauf und Erysipeloid ist der Bacillus murisepticus. Er ist mit den erwähnten Erreger entweder identisch oder nahe verwandt. Durch die Immunisation mit Höchster Serum wird Mäusen gegen die Infection sowohl mit Mäusesepsis, als auch mit Erysipeloid und Rothlauf ein hoher Schutz verliehen.

Die morphologischen Untersuchungen ergaben, dass schwache und kräftige Einsaat wohl die äussere Form der Culturen beeinflussen können, aber nicht die wesentlichen und praktischen Unterschiede der drei Mikroben. In beiden Fällen ist die Rothlaufcultur die kleinste und zarteste, sie hat den kleinsten Zerstreuungsbezirk und ein Zerstreuungshof fehlt ganz. Bei Mäusesepsis ist die Cultur die grösste, sie hat einen sehr grossen Zerstreuungsbezirk und Zerstreuungshof. Erysipeloid steht in der Mitte. Das Wachsthum und Zerstreuungsvermögen ist also bei Schweinerothlauf am geringsten, bei Erysipeloid mittelgross und bei Mäusesepsis am grössten. Ausserdem bieten schon makroskopisch die Culturen in Bezug auf Grösse, zierliche oder gröbere Beschaffenheit der seitlichen Triebe wesentliche Unterschiede dar.

Bei der mikroskopischen Betrachtung der Culturen zeigt Schweinerothlauf dünne, zarte und sehr schlanke Stäbchen, Erysipeloid hat wesentlich dickere, oft auch ungleich dicke, auch gebogene Stäbchen. Mäusesepsis hat auch Stäbchen, doch in sehr viel grösseren Dimensionen.

Die klinischen Erscheinungen des Erysipeloids bestehen in entzündlicher Schwellung, welche Spannungsgefühl und damit eine Bewegungshinderung der Finger, Hitzegefühl und Brennen in der Haut erzeugt. Ganz charakteristisch ist ein quälendes Jucken im Bereich der erkrankten Partie. Die Rothlaufinfectionen bei Menschen verlaufen mit viel intensiveren Erscheinungen. Es treten starke Schwellung und blaurothe Färbung der inficirten Theile und heftige Schmerzen auf, die zur Gebrauchsunfähigkeit der betroffenen Glieder führen.

Was nun die Identität der Krankheitserreger von Schweinerothlauf, Erysipeloid und Mäusesepsis betrifft, so vertritt R. die Ansicht, dass die Morphologie so constante und charakteristische Verschiedenheiten der drei Mikroben dargethan hat, und dass die klinischen Symptome ebenfalls solche Unterschiede zeigen, dass man die Identität nicht aufrecht erhalten kann, sondern die Krankheitserreger als verschiedene Mikroorganismen ansehen muss, die als nahe verwandte Rassen einer besonderen Gruppe angehören. Schütz.

Rickmann (8) tritt der Ansicht Rosenbach's (Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1909. Bd. LXIII. S. 343) entgegen, der der Ansicht ist, dass die Erreger des Schweinerothlaufs, des Erysipeloids und der Mäuseseptikämie zwar einer Bakteriengruppe angehören, sich aber doch durch constante morphologische Verschiedenheiten und durch die constante Verschiedenheit der klinischen Symptome trennen lassen, so dass die Identität der 3 Mikroben nicht aufrecht erhalten werden könne.

R. weist darauf hin, dass das Rothlaufserum alle 3 Bakterien agglutinirt und gegen sie immunisirt, dass bei seinen Thierversuchen sich alle 3 fast stets gleich verhielten und dass die angeblichen morphologischen Verschiedenheiten absolut nich constant seien. Mit Rosenbach fordert Rickmann noch weitere Versuche mit einer grösseren Anzahl von Reinculturen der Erreger des Erysipeloids und der Mäuseseptikämie. Schütz.

Van der Veen (13) berichtet über Virusträger bei Schweinerothlauf und kommt zu folgenden Schlüssen: Der Bac. rhusiopathiae suis kommt in Holland nicht allgemein beim Schweine vor. — Virusträger werden nicht so oft angetroffen, als die Pittschen Untersuchungen vermuthen liessen. — Die Lorenz'sche Impfung soll nur von Sachverständigen ausgeführt werden, und ist richtig ausgeführt, ohne Gefahr für die Umgebung. Vryburg.

Impfung. Banghaf (1) hat die Einwirkung normaler Thiersera auf Rothlaufbacillen untersucht und die normalen Sera von Schwein, Pferd, Rind, Schaf und Ziege auf das Vorhandensein von Bakteriolysinen, Opsoninen und Agglutininen gegenüber Rothlaufbacillen geprüft und ist zu folgendem Ergebnisse gekommen:

„1. Die normalen Sera von Schwein, Pferd, Rind, Schaf und Ziege üben auf die Rothlaufbacillen keine baktericide Wirkung aus. — 2. Durch die Einwirkung des normalen frischen Schweineserums erfahren die Rothlaufbacillen eine geringgradige und erst im Verlaufe mehrerer Tage sich allmählich vollziehende Virulenzabschwächung, ohne dass das Wachsthum und die Keimfähigkeit derselben beeinträchtigt wäre. — 3. Sämmtliche untersuchten Thiersera üben auf die Rothlaufbacillen einen die Phagocytose beschleunigenden Einfluss aus: der Gehalt an Opsoninen ist jedoch bei jedem der betreffenden Sera im Verhältniss zu dem des Rothlaufimmunserums als gering zu bezeichnen. — 4. Der Gehalt an Agglutininen gegenüber den Rothlaufbacillen ist bei den normalen Seris von Schwein, Pferd, Rind, Schaf und Ziege gering und bei jeder Thierspecies individuellen Schwankungen unterworfen." Johne.

Rickmann (7) zieht aus seinen Ausführungen über die Bekämpfung des Rothlaufes der Schweine folgende Schlussfolgerungen: Die Erwartung, dass mit Hülfe der Simultanimpfungen allein eine Verminderung des Rothlaufs der Schweine erzielt werden könne, ist nicht in Erfüllung gegangen. Sämmtliche Impfstoffe gegen den Rothlauf der Schweine müssen der staatlichen Controle unterstellt werden. Die Schweinebesitzer finden in den Schweineversicherungsgesellschaften genügenden Schutz ihrer Bestände. Lötsch.

Bassenge (2) versucht die Entdeckung der Brieger-Mayer'schen Schütteltoxine für Typhus und Cholera auch zur Gewinnung von Schutz- und Impfstoffen gegen Schweinerothlauf zu verwerthen.

Obwohl die Lorentz'sche Impfmethode ein für die Praxis hinreichendes Schutzverfahren darstellt, so scheint ihm ein anderes, durch welches die Verwendung von lebenden Erregern und die jährliche Wiederholung überflüssig würde, erstrebenswerth. Da die Rothlaufbacillen auf Agar nur in ganz feinen, thautropfenähnlichen Colonien wachsen, deren Abschwemmung keine genügende Ausbeute durch Schüttelmethode gewährt, versucht B. die Bacillen in Bouillon zu züchten, und durch Agglutination und Centrifugiren aus dem flüssigen Nährmedium zu gewinnen. Durch verschiedenfache, im Original näher beschriebene Behandlung, Ausschütteln in Aqua destill., Petroläther und 10 proc. Glycerinlösung gelang es nicht, einen Impfstoff zu gewinnen. Da in den verwendeten 48stündigen Culturen vielleicht nicht so viel Bacillen gewachsen waren, um genügende Toxinmengen zu bilden, nahm B. zuletzt 5 Wochen bebrütete Bouillonculturen, isolirte in oben genannter Weise die Bacillen, liess sie 24 Stunden lang in Aqua dest. im Schüttelapparat, und entfernte die Bacillen aus der Aufschwemmung durch Pukallfilter, oder tödtete sie durch Erhitzen auf 57° im Thermostaten oder auf 60° im Wasserbade. Subcutane Einspritzung von 0,9—1,0 ccm dieser Flüssigkeiten schützte Mäuse sicher gegen nachfolgende Einspritzung von Rothlaufcultur, während Controlthiere innerhalb 2—3 Tagen verendeten. Die Gewinnung des Impfstoffes ist noch zu umständlich und theuer, so dass diese Methode für die praktische Immunisirung der Schweine jetzt noch nicht in Betracht kommen kann. B. hofft aber, dass sich auf diesem Wege die Herstellung eines brauchbaren Impfstoffes ohne Nachbehandlung mit Erregern finden lassen wird. Schütz.

ten Have (5) inficirte sich mit Rothlaufbacillenculturen. Der betreffende Finger war zwei Tage nach der Infection schmerzhaft und geschwollen. Nach subcutaner Injection von 5 ccm Serum gingen diese Symptome innerhalb 12 Stunden beinahe ganz zurück, traten aber allmählich wieder auf, und eine Woche nach der Seruminjection waren Schwellung und Schmerz stärker als zuvor. Nach einer neuen Einspritzung von 10 ccm Serum waren auch wieder innerhalb 12 Stunden die Krankheitssymptome beinahe verschwunden. Es trat leichtes Fieber auf und Anschwellung am Arme, wo das Serum eingespritzt war. Nach drei Tagen aber vollständige Heilung. Vryburg.

b) Schweineseuche und Schweinepest.

*1) Alberti, Eine exanthematische Form der Septicaemia haemorrhagica beim Schweine. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 609. — *2) Andrejew, J., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Suptols. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 2. S. 172. St. Peters-

burg. (Russ.) — *3) Borbás, J., Ueber die Schutzimpfung gegen Schweinepest. Allatorvosi Lapok. p. 625. — *4) Mc Bryde, Filtrationsversuche mit dem Bacillus cholerae suis (Schweinepestbacillus). U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bul. 113. — *5) Brinkmann, U., Heillymphe bei Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 328. — *6) Connaway, Die Immunisirung der Schweine gegen Schweinepest. Missour. Sta. Circ. 29. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 583. — *7) Dorset, Neuere Untersuchungen des Bureau of animal industry über die Versuche und Bekämpfung der Schweinepest. Yearbook of the departm. of agricult. 1908. p. 321. — *8) Derselbe, Die Schweinepest. U. S. dep. agric. farm. bull. 379. — 9) Derselbe, Anwendung von Serum immuner Schweine zur Bekämpfung der Schweinepest. The vet. journ. Vol. LXV. p. 559. — 10) van Es, Schweinepest oder Schweinefieber und ihre Bekämpfung. Ibid. Vol. LXV. p. 120. — *11) Gellmann, K., Impfversuche mit Suptol-Burow. Allatorvosi Lapok. p. 74. — *12) Glässer, K., Zum heutigen Stande der Schweinepestfrage und zu den weiteren Untersuchungen von Uhlenhuth, Hübener, Xylander und Bohtz über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest und über die Bakteriologie der Hogcholera (Paratyphus B) -Gruppe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. — 13) Derselbe, Bemerkungen zu dem Artikel über Schweinepest von Prof. Uhlenhuth, Stabsarzt Dr. Haendel und Thierarzt Dr. Schern. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 664. — 14) Hübener, E., Zur Geschichte der Immunisirungen gegen Schweinepest. Ebendas. Bd. XXV. S. 307. (Vergl. Original.) — *15) Hutyra, F. und J. Wetzl, Schutzimpfung gegen Schweinepest. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 1. Siehe auch Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 863. — *16) Jakob, Die Vorbeugung der Schweinepest. Tennessee sta. bul. 85. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 182. — *17) King, Untersuchungen über die Schweinepest und die Vorbeuge gegen die Krankheit. Kansas sta. bul. 157. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 881. — *18) Koops, W., Ueber die Möglichkeit, das Pferd zur Lieferung eines Immunserums gegen die Schweinepest heranzuziehen. Inaugural-Dissertation. Bern. — *19) Melvin, Vorschläge zu einer geregelten Bekämpfung der Schweinepest. Wall. Farmer 34. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1083. — *20) Derselbe, Bekämpfung der Schweinepest (Hog-cholera, Swine-fever) durch Serum-Immunisation. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 29. — 21) Martin, Günstige Erfolge mit Suptol-Burow. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 172. — *22) Mc Neil und Stange, Untersuchungen der thierärztlichen Abtheilung in Jowa über die Schweinepest. Jow. sta. col. agr. Sept. 1907—08. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 386. — 23) Ostertag, R., Zur Geschichte der Immunisirungen gegen Schweinepest. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 479. — 24) Piorkowski, Ueber Schweineseuche. Ebendas. Bd. XXV. S. 522. — 25) Priewe, Schweineseuche und Suptol. Ebendas. Bd. XXV. S. 294. — *26) Raebiger, Impfstoffe gegen Schweineseuche und Schweinepest nach Dr. Krafft-München. Ebendaselbst. Bd. XXV. S. 711. — *27) Reynolds, Ueber Schweinepest und Schweinepestimpfung. Minnesot. sta. bull. 113. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 82. — 28) Derselbe, Methoden zur Bekämpfung der Schweinepest. Northwest agr. 24. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 83. — 29) Riethus, H., Resultate der Impfungen gegen Schweineseuche mit Suptol-Burow. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 172. — *30) Spitzer, H., Ueber Suptol- und Pestserumwirkung bei Schweineseuche und Schweinepest. Ebendas. Bd. XXV. S. 767. — *31) Stadie, A., Versuche zur Bekämpfung der Schweinepest mit Hülfe specifischen Serums. Ebendas. Bd. XXV. S. 113. — *32) Stange, Die Serumeinspritzung als Vorbeugemittel bei der Schweinepest. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 688. — *33) Stedefeder, Immunisirungsversuche gegen die bacilläre Form der Schweinepest. Ein Beitrag zur Frage über das Wesen der Schweinepest. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 546. — *34) Stock, Neues über das Schweinepestserum „Neu". Ebendas. No. 47. S. 700. — *35) Stute, Beiträge zur Kenntniss der ovoiden Sputumbakterien des Schweines. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 338. — *36) Szöllös, A., Versuche mit Suptol-Burow. Allatorvosi Lapok. p. 361. — *37) Szurán, S., Schutzimpfung gegen Schweinepest. Ebendas. p. 338. — *38) Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Agressinen" nach Ball und mit Bakterienextracten nach Conradi und Bergen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 38. — 39) Tátray, J., Ueber die Bekämpfung der Schweineseuche. Allatorvosi Lapok. p. 245. — *40) Uhlenhuth, Hübener, Xylander, Bohtz, Weitere Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinegest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Hog-Cholera- (Paratyphus B-) Gruppe sowie ihres Vorkommens in der Aussenwelt. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXX. S. 217. — 41) Uhlenhuth, Brendel und Schern, Ueber Schweinepest. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 519. — 42) Wassermann, A., Erwiderung an Herrn Dr. Burow. Ebendas. Bd. XXV. S. 137. — 43) Winter, F., Ueber die Schweineseuche (swine-plaque). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 182. — *44) Wyssmann, E., Ueber Impfergebnisse mit Suptol-Burow. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 3. S. 188—193. — 45) Zeh, Ueber die Wirkungsweise des Milzbrand-, Hühnercholera- und Schweineseuchenserums. Inaug.-Diss. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 613. (Referat siehe unter Milzbrand). — 46) Die Schweineseuche im Jahre 1907. Berl. thierärztliche Wochenschr. 1908. S. 132. — 47) Die Schweineseuche im Jahre 1908. Ebendas. Bd. XXV. S. 184. — 48) Schweineseuche. Obergutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen über das Incubationsstadium. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 114. Berlin. — *49) Ueber Schweinepestserum. Michigan stat. circ. 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 790. — 50) Prüfungen von Bruschettini's Schweinepestserum und Bruschettini's Schweinepest- und -seucheserum. U. S. dep. agr. offic. of the secret. circ. 27. (Ergaben, dass die Sera keinen Schutz verleihen.) — *51) Zur Bekämpfung der Schweineseuche. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Württemberg für das Jahr 1908. Stuttgart 1910. S. 186. — 52) Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. I. Theil. S. 121. Berlin. (Im allgemeinen lauten die Berichte wenig günstig.) — 53) Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1908. I. Theil. S. 114. Berlin. (Uebersicht über die Erfolge mit verschiedenen Impfstoffen.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 30.

Aetiologie und Pathologie. Mc Bryde (4), einer der amerikanischen Forscher, die zuerst auf die Filtrirbarkeit des Virus der Schweinepest aufmerksam machten, unternahm Filtrationsversuche mit dem Bacillus cholerae suis, dem Bacillus, der früher als Erreger der Schweinepest in Amerika angesehen wurde. Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Der Bacillus cholerae suis ist nicht im Stande, die Pasteur-Chamberland-filter F und B zu durchdringen. 2. Die kleinen Berkefeld-Laboratoriumscylinder zeigen verschiedene Permea-

bilität. 3. Gewisse Berkefeldcylinder lassen den Bac. cholerae suis nicht passiren, wenn eine genügende Menge Material filtrirt ist. 4. Die in den Culturen des Bac. chol. suis auftretenden Körnchen haben für die Filtration keine Bedeutung. 5. Die bei den Filtrationsversuchen im Jahre 1905 erhaltenen Filtrate enthielten den Bac. cholerae suis nicht. 6. Die Schweinepest wird verursacht durch ein ultravisibles, die Chamberlandfilter passirendes Virus. H. Zietzschmann.

Alberti (1) sah von 10 Schweinen 6 an Septicaemia haemorrhagica erkranken und sterben, die eine eigenartige klinische Erkrankungsform zeigten. Sie bekamen stark geröthete Ohren, frassen nichts und fieberten. Die Schwellung der Ohren nahmen täglich zu (sie waren 5—6 mal so dick als normal), und am 8. Tage starben die Schweine.

Bei der Obduction war die Haut des Kopfes und Halses diffus roth, im Bereich des Kehlganges und der Ohren war sie blauroth. Die Cutis war ödematös durchtränkt, die Subcutis besonders im Kehlgang und an den Ohren war gelbsulzig, leicht grünlich und mit zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. Ueber die Schnittfläche floss viel bernsteingelbe Flüssigkeit. Das Fett war ebenfalls serös durchtränkt. Die Tonsillen und Lymphdrüsen sind blauroth, geschwollen, saftig und sehr blutreich. An den Eingeweiden war ausser einem Milztumor und Schwellung der Lymphdrüsen keine Veränderung.

Mikroskopisch, culturell und durch Impfung wies Verf. im Oedem den Bact. septic. haemorrh. nach. Frick.

Da nach den Angaben vieler Autoren sich in dem Schleimsecrete der oberen Luftwege des Schweines Bakterien (Sputumbakterien) finden, die dem Bacillus suisepticus hinsichtlich ihres morphologischen und pathogenen Verhaltens ähnlich, wenn nicht gar identisch sind, die Frage der Identität dieser Bakterien mit dem Bacillus suisepticus bis heute aber noch unentschieden ist, desgleichen auch die vergleichenden Untersuchungen über die fraglichen Bakterien bis jetzt fehlten, so stellte Stute (35) Untersuchungen über die ovoiden Sputumbakterien des Schweines an und kam hierbei zu folgenden Resultaten:

1. Die im Rachenschleime gesunder Schweine vorhandenen bipolaren, ovoiden Sputumbakterien sind für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen pathogen. Tauben und Hühner sind wenig empfänglich für das Gift dieser Bakterien.

2. Durch Kaninchenpassage gelingt es nicht, die Giftigkeit dieser bipolaren Bakterien so zu steigern, dass man mit ihnen Ferkel tödtlich inficiren könnte.

3. Im normalen Schweineblutserum sind Schutzstoffe gegen diese bipolaren Bakterien vorhanden, so dass man durch subcutane Einverleibung des Serums Kaninchen gegen nachfolgende Infection schützen kann. Illing.

Dorset (8) behandelt in gemeinverständlicher Weise die Schweinepest nach Ursachen, Infectionsmöglichkeit, Erscheinungen, anatomischen Merkmalen, differentieller Diagnose, Vorbeugung und Behandlung. Verf. glaubt, dass durch die staatlich controlirte Serumimpfung gute Erfolge in der Bekämpfung der verheerenden Seuche erzielt werden. Die Impfung darf nicht durch die Landwirthe selbst, sondern muss durch Thierärzte erfolgen, die mit grosser Gewissenhaftigkeit arbeiten müssen. Der Preis einer Dosis stellt sich etwa auf 25 Cents. Die Impfung soll in der Hauptsache als Vorbeugungsimpfung verwendet werden, in bereits inficirten Herden ist die Wirkung nicht ganz vollkommen, daher ist rechtzeitige Vornahme der Impfung sehr empfehlenswerth. H. Zietzschmann.

Dorset (7) veröffentlicht die Ergebnisse der neueren Untersuchungen des Bureau of Animal Industry über die Ursache und Bekämpfung der Schweinepest. Verf. streift die früheren Untersuchungen über die Schweinepest und hebt hervor, dass der früher von Salomon und Smith gefundene Bacillus cholerae suis (Schweinepestbacillus) nicht als Ursache der Schweinepest angesehen werden kann.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Schweinepest ausserordentlich contagiös und bald alle Thiere eines Bestandes ergreift, und dass ferner Thiere, welche die Krankheit überstanden haben, gegen neue Infection immun geworden sind. Spritzt man nun den Thieren Reinculturen des vermeintlichen Schweinepestbacillus ein, so immunisirt man dieselben voll gegen eine Infection mit diesen Bazillen, gegen echte Schweinepestausbrüche hingegen sind sie nicht unempfänglich. Durch zahlreiche Untersuchungen im genannten Bureau wurde nun gefunden, dass als Ursache der Schweinepest ein ultravisibles, filtrirbares Virus anzusehen ist. Auf Grund dieser Befunde wurde daran gegangen, die Immunisirungsversuche in andere Bahnen zu lenken. Es wurde versucht, das Virus im Blute erkrankter Thiere abzuschwächen und zwar durch Trocknung, Erhitzung und durch Chemicalien. Die hierdurch erzielten Resultate waren jedoch unsicher, weil vielfach entweder die Abschwächung zu stark oder zu schwach war und so ein ungenügender Schutz oder Impfpest eintrat. Erst unter Zuhülfenahme des Blutserums erkrankter Thiere gelangte man zu besseren Resultaten und zwar waren die Erfolge am besten, wenn Schweineblutserum, ungenügend, wenn Eselblutserum genommen wurde. Zur Steigerung der immunisirenden Kraft wurden den immunen Thieren noch verschiedene Mengen virulenten Blutes theils subcutan, theils intravenös, theils intraperitoneal einverleibt. Die Injectionen schaden den Thieren nicht, sie verursachen höchstens einen vorübergehenden Appetitverlust. Die Entnahme des Blutes bezw. des Serums von den geimpften Thieren erfolgt entweder auf einmal durch Anstechen der Carotis, oder besser durch mehrmalige Abnahme aus den angeschnittenen Gefässen der Schwanzgegend, was etwa jede Woche geschieht. Nach der 3. bis 4. Abnahme erfolgt die Tödtung des Thieres und die letzte Abnahme des Blutes aus der Carotis. Das Serum wird aus dem Blute in der üblichen Weise gewonnen und nach einer vom Verf. beschriebenen Methode testirt. Die Impfungen für die Praxis erfolgen nun in der Art, dass entweder Serum allein oder Serum mit virulentem Blute (Simultanimpfung) injicirt wird. Beide Methoden haben praktische Erfolge zu verzeichnen; die letztere verleiht längeren Schutz, sollte jedoch, da sie nicht ganz gefahrlos ist, nur von Thierärzten ausgeführt werden. Verf. giebt folgende Versuchsresultate bekannt: 1. In einem Bestande, der zur Zeit der Impfung der Infection nicht ausgesetzt war, erkrankten weder die geimpften noch die ungeimpften Controlthiere. Als jedoch einige Wochen nachher die Seuche eingeschleppt wurde, verendeten 68 pCt. der nichtgeimpften Thiere, während von den geimpften keines starb; 2. In Beständen, die zur Zeit der Impfung der Infection ausgesetzt waren, ohne dass dies erkannt wurde, verendeten von den geimpften 4 pCt., von den nicht geimpften 89 pCt. 3. In Beständen mit kranken Thieren verendeten 13 pCt. der geimpften und 75 pCt. der ungeimpften.

H. Zietzschmann.

Uhlenhuth (40), Hübner, Xylander und Bohtz haben weitere Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Hogcholera- (Paratyphus B-) Gruppe sowie ihres Vorkommens in der Aussenwelt angestellt.

Die Verff. haben bei der Fortsetzung ihrer Versuche die Filtrirbarkeit des Ansteckungsstoffes der Schweinepest immer wieder darthun können und angesichts der nunmehr in 5 verschiedenen Ländern, Afrika, Ungarn, England, Deutschland, Frankreich an 7 verschiedenen Instituten auf Grund einer grossen Anzahl von Versuchen erfolgten Bestätigungen der Befunde der Amerikaner dürften die 3 negativen Versuche von Lourens und die 2 negativen Versuche von Glässer kaum noch Beweiskraft für die Richtigkeit ihrer Anschauungen und die Unrichtigkeit der Beobachtungen der anderen Forscher haben.

Den Verff. ist nun eine Anreicherung des Virus im normalen Schweine- und Pferdeserum nicht geglückt. Aus den weiteren Versuchen der Verff., den Einfluss bestimmter Temperaturen auf das Virus der Schweinepest kennen zu lernen, geht hervor, dass Serumfiltrate nach 16—24stündiger Einwirkung von 45° und 46,5° noch virulent bleiben. Durch Fäulniss wird das Virus abgetötet, nicht aber durch selbst monatelanges Aufbewahren im Eisschranke. Ferner stellten die Verff. fest, dass fast sämmtliche Desinfectionsmittel dem Virus gegenüber in eiweisshaltigen Flüssigkeiten erheblich schlechter wirken als in wässerigen. Auch die Methode der Complementbindung lässt sich ähnlich wie bei anderen durch ultramikroskopische Erreger hervorgerufenen Krankheiten für die Diagnose und auch für eventl. Auswerthung des Schweinepest-Immunserums leider nicht verwenden; ebenso fielen Versuche, die Cuti- und Ophthalmo-Reaction diagnostisch zu verwerthen, negativ aus.

Aus den Versuchen der Verff. geht weiterhin hervor, dass man durch die Serumimpfung bei rechtzeitiger Anwendung einen Schutz vor der Seuche erzielen kann; denn eine Heilwirkung hat das Serum leider nur in sehr beschränktem Maasse, und so wird der Erfolg der Impfung davon abhängen, dass man im Stande ist, es frühzeitig genug anwenden zu können.

Die charakteristischen Darmveränderungen, wie man sie bei der Schweinepest beobachten kann, können nach den Versuchen der Verff. durch verschiedene Mikroorganismen bedingt sein, ausser dem filtrirbaren Virus können sie durch den Bac. Gaertner, B. suipestifer, Bact. coli hervorgerufen werden. Der Bacillus suipestifer ist also auch nach diesen Versuchen nicht der specifische Erreger der Schweinepest.

Die wiederholt erhobenen Befunde von Paratyphusbacillen bei Typhuskranken, Typhusreconvalescenten, Typhusbacillenträgern, also bei Personen, die nachweisbar niemals mit Paratyphuskranken in Berührung gekommen waren, der gelegentliche Nachweis dieser Bacillen im Eiter verschiedenartigster Abscesse, im Blut und den Organen anderweitig Kranker, im Blut und den Organen ganz gesunder Personen, der Nachweis dieser Bakterien im Wasser, in Nahrungsmitteln, die Vergiftungen hervorgerufen haben, nicht nur in Fleisch und Wurstwaaren, sondern auch in Fischen, Mehlspeisen, Gemüseconserven, in absolut genusstauglichen Wurstwaaren und im Organismus des Schweines und Kalbes, berechtigen zu der Annahme, dass diese Bakterien in der Natur weit verbreitet sind, und dass sie unter gewissen Bedingungen pathogene Eigenschaften annehmen können. Dabei soll jedoch besonders betont werden, dass es nicht gelingt, den Nachweis zu liefern, dass alle diese sich culturell und serologisch gleichenden Bacillen der Paratyphus B-Gruppe in der That identisch sind. Verff. sind überzeugt, dass sie in Zukunft häufiger als secundäre Parasiten bei den verschiedensten Krankheiten gefunden werden.

Schliesslich ergiebt sich aus den von den Verff. angestellten Agglutinationsversuchen für den Bacillus suipestifer, dass er garnicht oder doch nur in ganz gering verdünntem Blutserum 1 : 5 bis 1 : 20 agglutinirt wird, und zwar ohne Unterschied, was die Herkunft des Serums anlangt, von Thieren, deren Sera sich sowohl in Versuchen, wie auch in der Praxis als Schutzsera bewährt hatten. Dagegen wurde der Bac. suipestifer, sowie Bac. paratyphi B, Bac. typhi murium und Bac. psittakosis von den im Handel zu beziehenden gegen die Schweinepest unwirksamen Sera, die durch Vorbehandlung mit dem Schweinepestbacillus hergestellt sind, in weit stärkeren Verdünnungen sicher agglutinirt, und zwar hatten die 4 Bacillen der Gruppe des Paratyphus B unter sich im Gegensatz zum Bac. enteritidis Gaertner bei dem gleichen Serum auch stets die gleichen Agglutinationsgrenzen.

Auch diese Resultate sprechen gegen die ätiologische Bedeutung des Bac. suipestifer für die Schweinepest. Lötsch.

Glässer (12) hat Untersuchungen angestellt: A. Zur Benennung der Seuche des Schweines, deren Erreger in einem filtrirbaren Virus, und der Krankheit, deren Erreger in dem Bac. suipestifer gegeben ist. — B. Weitere Beobachtungen über den Typhus und Paratyphus des Schweines und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die Ursache der Schweineseuche ist der Bacillus suipestifer und ist in ihrer chronischen Form so gut wie nicht contagiös. — Die Ursache der Schweinepest ist ein filtrirbares Virus. Sie trägt alle Merkmale einer Seuche an sich und ist leicht von Thier zu Thier übertragbar. — Der Typhus der Schweine wird durch den Bac. typhi suis veranlasst; tritt spontan und seuchenhaft auf. Es handelt sich hierbei um locale Darm- und insbesondere Dickdarmentzündungen. — Der Paratyphus des Schweines. Ursache: Bac. paratyphi suis. — Wahrscheinlich kommt auch noch eine Gärtnerbacillose in Betracht.

C. I. Die neueren Untersuchungen zu Uhlenhuth, Hübner, Xylander und Bohtz und Bemerkungen dazu. II. Ueber das filtrirbare Virus. III. Immunität und Immunisirung. IV. Versuche in der Praxis. V. Bakteriologische Befunde. Im Original nachzulesen. Johne.

Bekämpfung. Immunisirung. Zur Bekämpfung der Schweineseuche (51) und um den einheimischen Züchtern Gelegenheit zu schaffen, im eigenen Lande ohne Seuchengefahr einkaufen zu können, hat die Königl. württembergische Centralstelle für die Landwirthschaft den Schweinezuchtstationen einen Zusatzantrag zur Annahme empfohlen. In 11 Paragraphen sind zunächst allgemeine hygienische Maassnahmen, dann besondere Abwehrmaassregeln, besondere Unterdrückungsmaassregeln und allgemeine Bestimmungen gegeben. Röder.

Titze (38) liefert einen Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit Aggressinen und Bakterienextracten.

Es ergiebt sich daraus, dass mit Autolysaten und Schüttelextracten von Geflügelcholerabakterien vorbehandelte Kaninchen kein gegen Geflügelcholera wirksames Schutzserum lieferten, dass hingegen im Serum von mit Autolysaten und Schüttelextracten aus Schweineseuche- und Schweinepestbakterien vorbehandelte Thieren schützende Antikörper sich nachweisen liessen. Johne.

Nach Raebiger (26) sind die Impfstoffe gegen Schweineseuche und Schweinepest nach Dr. Krafft Bakterienpräparate, die bei rechtzeitiger Anwendung in der weitaus grössten Zahl der Fälle derart seuchenkranke Schweine zu heilen vermögen. Diese Impfstoffe scheinen, prophylaktisch angewandt, auch eine zweckentsprechend lange Immunitätsdauer bei Schweinen zu erzeugen. Lötsch.

Brinkmann (5) hat gute Erfolge mit der von der Firma L. W. Gans, Frankfurt a. M., gelieferten Heillymphe bei Schweineseuche erzielt. Lötsch.

Szöllös (36) berichtet über günstige Resultate nach Suptolimpfungen.

In einer Herde mit 189 Schweinen, wo im Laufe eines Tages 16 Stück erkrankten, betrug der Verlust nach der Impfung insgesammt 13 pCt. In einer anderen Herde mit 425 Ferkeln im Alter von 6 Monaten starben bis zur Impfung 10 Stück, nachher im Ganzen 9 Stück. Der Berichterstatter zieht aus seinen Erfahrungen die Schlussfolgerung, dass das Suptol gesunde Thiere nicht schädigt, an acuter Septikämie oder an Mischinfection erkrankte heilt und der Ansteckung ausgesetzte Schweine vor der Erkrankung schützt. Hutyra.

Andrejew (2) berichtet über die Wirkung des Suptols auf Grund seiner an Meerschweinchen gemachten experimentellen Untersuchungen Folgendes:

1. Das Suptol ruft im Organismus der Meerschweinchen keine Beschleunigung des Infectionsprocesses hervor, d. h. übt keine aggressive Wirkung aus.
2. Das Suptol verleiht den Meerschweinchen keine Immunität bei der künstlichen Infection derselben mit Schweineseuchebacillen.
3. In dem Suptol konnten keinerlei Eigenschaften nachgewiesen werden, welche bei der Infection des Organismus mit Schweineseuchebakterien eine heilende Wirkung gehabt hätten. J. Waldmann.

Wyssmann (44) schliesst aus seinen bei der Impfung in 5 Schweinebeständen gemachten Erfahrungen mit Suptol Burow, dass dieses Bakterienpräparat in Fällen acuter und chronischer Schweineseuche vielfach eine überraschend schnelle und gute Heilwirkung entfaltet. Tereg.

Spitzer (30) hat Versuche zur Schutz- und Heilimpfung gegen Schweineseuche mit Suptol angestellt und kommt zu folgendem Resultate:

Es gelingt nicht, durch Einspritzung von Suptol Ferkel vor der Ansteckung mit Schweineseuche oder Schweinepest zu schützen. Auch treten diese Krankheiten bei geimpften Thieren meist mit gleicher Heftigkeit auf, wie bei ungeimpften. Die Heilwirkung des Suptol ist bei acuter Schweineseuche nur gering zu bewerthen. Versuche zur Immunisirung gegen Schweinepest ergaben, dass das „verbesserte Serum der Landwirthschaftskammer zu Halle“ ebenso wie das Pestserum „Neu“ von L. W. Gans im Frankfurt a. M. nicht im Stande war, die damit geimpften Thiere vor der natürlichen Ansteckung durch Schweinepestvirus zu schützen oder an Schweinepest erkrankte Thiere vor der tödtlichen Wirkung des Krankheitsstoffes sicher zu bewahren. Lötsch.

Gellmann (11) berichtet über ungünstige Resultate nach Impfungen mit Suptol. In einer Herde, wo vorher von 730 Schweinen 68 Stück erkrankten und 9 Stück starben an „typischer septikämischer Schweineseuche“, betrug der nachherige Verlust unter 178 geimpften Schweinen 54,5 pCt., unter 63 ungeimpften dagegen nur 33,3 pCt. Hutyra.

Hutyra u. Wetzl (15) stellten, ausgehend von der Thatsache, dass die Schweinepest durch ein ultravisibles, filtrirbares Virus erzeugt wird, Immunisirungsversuche bei dieser Krankheit an. Sie fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wie folgt zusammen:

„Die mitgetheilten Versuche lassen, ebenso wie jene von Uhlenhuth und von Dorset und ihren Mitarbeitern, keinen Zweifel darüber bestehen, dass Blut bezw. Blutserum von Schweinen, deren durch das Ueberstehen der natürlichen Erkrankung erworbene Immunität durch subcutane Einverleibung grösserer Mengen Pestblut hochgetrieben wurde, bei gesunden Schweinen eine passive Immunität zu erzeugen vermag. Die letztere bewährt sich sowohl gegenüber einer gleichzeitigen künstlichen subcutanen, als auch, zumindest auf die Dauer von einigen Wochen, gegenüber einer nachherigen Contactinfection, und sie wird in letzterem Fall, offenbar durch die nachhaltige Einwirkung des Pestvirus in eine active umgewandelt. Thiere nämlich, die kurz vor oder nach dem Ausbruch der Schweinspest mit Immunserum behandelt, dann in der verseuchten Herde belassen wurden und der natürlichen Ansteckung Widerstand geleistet haben, blieben in der späteren Zeit dauernd gesund und entwickelten sich in der Mast ganz in normaler Weise weiter. Unsere Beobachtungen über das Verhalten solcher Thiere erstrecken sich zwar nur auf sechs Monate, da jedoch die Impflinge zum grössten Theil auch fernerhin an inficirten Orten belassen wurden, dabei auch Anzeichen der überstandenen Erkrankung (Verlust des Borstenkleides und nachherigen Ersatz durch frische Borsten) erkennen liessen, ausserdem einige auch die Einverleibung grösserer Mengen von Blut kranker Schweine ohne wahrnehmbare Reaction ertragen haben, erscheint die Annahme vollauf begründet, dass ihre Immunität sich ebenso dauernd gestalten wird, wie jene von Schweinen, die ohne vorausgegangene Schutzimpfung eine natürliche Erkrankung bezw. eine hinreichend heftige natürliche Ansteckung überstanden haben.

Wohl war der Impfschutz in unseren Versuchen kein absoluter und bewährte er sich im Allgemeinen weniger gut der natürlichen Ansteckung als der künstlichen subcutanen Infection gegenüber; denn ein nicht unbedeutender Theil der Impflinge fiel der Seuche trotzdem zum Opfer. Nun waren aber die Bedingungen für die natürliche Ansteckung sehr günstig; denn die ziemlich grossen Versuchsherden wurden, bei Ausschluss jedweder hygienischer Maassregeln, für die ganze Seuchendauer auf demselben inficirten Orte belassen, wo die Thiere fortwährend reichlich Gelegenheit hatten, sich gegenseitig anzustecken; ausserdem aber handelte es sich in allen Fällen um überaus heftige Seuchenausbrüche; denn unter den Controlthieren erreichte der Verlust wiederholt 65—66 pCt., und die Seuche erstreckte sich ausserdem, eben wegen der grossen Zahl der empfänglichen Controlthiere, stets auf mehrere Wochen. Wenn nun unter solchen ungünstigen Umständen der Verlust unter den Impflingen der ersten Versuchsreihe, abgesehen vom Versuch No. II und von der nur einmal, etwa eine Woche nach dem Ausbruch der Seuche geimpften zweiten Gruppe im Versuch No. IV, 30 pCt. nicht erreichte und mitunter nur etwas über 6 pCt. betrug, so bedeutet dies einen praktisch recht befriedigenden Erfolg. Eben durch den jedenfalls bedeutenden Unterschied zwischen den Verlusten in den geimpften und den ungeimpften Schweinegruppen, der, ebenfalls mit einer einzigen Ausnahme, sich auf 30 bis 60 pCt. belief, wird der praktische Werth der Serumimmunisirung bestimmt, der um so höher veranschlagt werden darf, als durch die Serumbehandlung in vielen

Fällen offenbar auch die bereits stattgefundene Infection unwirksam gemacht wird, und als der Impfschutz auch bei Schweinen im Gewicht bis 39 kg zur Geltung gelangte. Solche Thiere repräsentiren bereits einen so hohen Geldwerth, dass die Impfkosten, obwohl sie bei der Umständlichkeit der Herstellung des Impfstoffs gewiss nicht unbedeutend sein dürften, durch den erzielten materiellen Nutzen sehr stark überwogen werden.

Nach unseren Erfahrungen empfiehlt es sich, insbesondere anlässlich von Seuchenausbrüchen, möglichst frühzeitig sämmtliche Schweine der betroffenen Herde mit Immunblut bezw. Immunserum zu behandeln und hierauf die Herde am selben Orte bis zum Aufhören der Erkrankungen und Todesfälle zu belassen. Dabei erscheint eine alsbaldige Absonderung der offensichtlich erkrankten sowie womöglich die Tödtung der bereits schwerkranken Thiere angezeigt. Auf diese Weise werden nämlich allzuschwere Ansteckungen der übrigen Thiere hintangehalten, während durch die dabei trotzdem stattfindenden, jedoch nur leichteren Infectionen die passive Immunität der geimpften Thiere in eine active umgewandelt wird. Selbstverständlich muss die ganze Herde auf die ganze Dauer des Seuchenverlaufes unter Sperre gestellt und veterinärpolizeilich überwacht werden.

Die Impfung noch gesunder Bestände erscheint nur bei unmittelbar drohender Ansteckungsgefahr angezeigt, und man muss in solchen Fällen mit der kurzen Dauer der lediglich passiven Immunität rechnen."

Die Verfasser beschreiben weiter die Darstellung des Immunserums an Schweinen. Von Pferden liess sich bisher kein wirksames Immunserum gewinnen.

Endlich theilen die Verff. noch einige anlässlich der Schutzimpfungsversuche gemachte Beobachtungen über den Verlauf und den anatomischen Charakter der beobachteten Seuchenzüge mit. Joest.

Connaway (6) berichtet über Versuche zur Immunisirung der Schweine gegen Schweinepest.

Er fand, dass eine Simultanimpfung von 20 bis 30 ccm Serum mit 1—2 ccm virulentem Schweinepestblut eine genügende Immunität gegen die natürliche Ausbreitung und gegen die Verfütterung virulenter Organe verendeter Thiere verlieh. Serum, das von Thieren gewonnen wurde, die eine natürliche Infection überstanden hatten, hatte nicht die Schutzkraft wie Serum, das von Thieren gewonnen wurde, die durch Injection grosser Dosen virulenten Schweinepestblutes hyperimmunisirt worden waren. Bei bereits erkrankten Thieren hat die Serumeinspritzung allein ungenügende Wirkung, doch ist sie zur Injection gesunder Thiere zwecks Vorbeugung sehr empfehlenswerth. Bei bereits erkrankten Thieren muss unbedingt die Injection virulenten Blutes mit vorgenommen werden. Zur Prophylaxe ist ausserdem ergiebige Desinfection erforderlich.
H. Zietzschmann.

Melvin (19) veröffentlicht folgende Vorschläge zu einer geregelten Bekämpfung der Schweinepest:

Das Schutzserum soll nur von staatlichen Versuchsstationen oder von Instituten bezogen werden, die die Wirksamkeit ihrer Sera prüfen lassen, ehe sie dieselben verschicken. Die Impfung der Thiere soll nur von Thierärzten vorgenommen werden. Zur Ausführung der Impfung und der Controle sind die Staaten in kleine Districte einzutheilen, die je einem Thierarzt zu unterstellen sind. Die Thierärzte haben stets eine gewisse Menge Serum bei der Hand zu haben, um sofort die Impfungen vornehmen zu können. Die Schweinebesitzer sollen über den Werth der Impfung und der schnellen Vornahme derselben aufgeklärt werden. Sobald in einem District die Schweinepest ausbricht, sollte über die erkrankten und verdächtigen Bestände die Sperre verhängt und die Desinfection angeordnet werden. Ausserdem sollten alle nicht sichtbar kranken ansteckungsverdächtigen Thiere mit Serum geimpft werden. Alle Thiere der benachbarten Wirthschaften, die der Ansteckungsgefahr nicht ausgesetzt waren, sind mit Serum und virulentem Blute (Simultanmethode) zu impfen. Alle verendeten Thiere sollen verbrannt werden.
H. Zietzschmann.

King (17) stellte Untersuchungen über die Schweinepest und die vorbeugende Behandlung derselben an.

Nachdem Verf. in Gemeinschaft mit Mc Clintock keine Erfolge in der Abschwächung des virulenten Schweinepestblutes durch verschiedene physikalische und chemische Mittel aufzuweisen hatte, versucht er es, das filtrirbare Virus in normalem Schweineblutserum, das er in Collodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Kaninchen gebracht hatte, künstlich zu züchten. Doch misslangen auch diese Züchtungsversuche. Zur Abschwächung des Virus impfte Verf. das Schweinepestblut auf Schafe über. In gewissen Fällen trat auch eine Abschwächung ein, sodass er ohne Gefahr das Schafserum gesunden Schweinen injiciren konnte, doch machte die Testirung des Schafserums Schwierigkeiten. Bessere Erfolge sah Verf. mit Esel- und Pferdeblutserum. Spritzte er virulentes Schweinepestserum Pferden intravenös ein, so traten bei denselben toxische Erscheinungen ein. Wurde nun von den geimpften Pferden 2 Stunden nach der Injection Serum abgenommen und gesunden Schweinen subcutan in kleineren Dosen injicirt, so wurde eine acute Form der Krankheit erzeugt; wurde das Serum nach 4 Stunden abgenommen und verimpft, so trat bei intravenöser Injection die Krankheit auf, jedoch nicht bei subcutaner Injection. Eine weitere Abschwächung beobachtete Verf. bei Serum, das 24 Stunden nach der Impfung abgenommen wurde. Er empfiehlt für die Praxis die combinirte Impfung von 24 stündigem Serum, das subcutan und intravenös injicirt wird, und von 4 stündigem Serum, das subcutan einverleibt wird. Das 24 stündige Serum allein verleiht keine genügende Schutzkraft. Virulentes Schweineserum in flüssiger Form wird abgeschwächt, wenn es 9 Monate lang bei einer Temperatur von 10—15° C. gehalten sind. Das Pferdeblutserum behält seine Wirksamkeit für eine Periode von 6 Wochen, wenn es bei 10—15° C. aufbewahrt wird. Die Immunität geimpfter Schweine dauert 3—8 Monate an, meist ist dies lange genug, weil die Thiere dann mittlerweile schlachtreif sind.
H. Zietzschmann.

Stadie's (31) Versuche zur Bekämpfung der Schweinepest mit Hülfe specifischen Serums, die bezweckten, auch von anderen Thierarten als von Schweinen Serum zu gewinnen, haben gezeigt, dass Serum von Rindern bei intensiver Vorbehandlung in grossen Dosen nur gegen leichtere Infectionen mit Schweinepest schützt. Ob es möglich ist, bessere Resultate mit dem von Rindern gewonnenen Serum zu erzielen, sollen fortgesetzte Untersuchungen entscheiden.
Lötsch.

Stange (32) empfiehlt die Serumeinspritzung als Vorbeugemittel bei der Schweinepest. Er zieht folgende Schlussfolgerungen aus seiner Betrachtung:

Immune Schweine, denen grosse Mengen virulenten Blutes eingespritzt werden, produciren ein hochwerthiges Immunserum. Die Serumeinspritzung bei verdächtigen Thieren soll möglichst vor dem Auftreten von Krankheitserscheinungen vorgenommen werden. Zur Unterstützung der Serumwirkung ist die Simultanmethode

empfehlenswerth, um gleichzeitig auch eine active Immunisirung hervorzurufen. Bei bereits erkrankten Thieren sind sehr hohe Serumdosen zu geben.

H. Zietzschmann.

Reynolds (27) berichtet über seine Untersuchungen über die Schweinepest und die Schweinepestimpfung. Letztere wies folgende Resultate auf:

In bereits inficirten Herden starben von 251 geimpften Schweinen 44 an der Pest, von 76 nicht geimpften starben 68. Von 201 nicht inficirten geimpften Schweinen starben 2, ohne deutliche Erscheinungen der Pest zu zeigen; 9 nicht geimpfte Schweine dieser Herden starben sämmtlich. Ueber die Serum-Impfdosen macht Verf. folgende Angaben: Für Schweine bis 20 Pfd. 10 ccm, bis 50 Pfd. 15 ccm, bis 100 Pfd. 20 ccm, bis 150 Pfd. 25 ccm, bis 200 Pfd. 30 ccm, bis 250 Pfd. 40 ccm, bis 400 Pfd. 50 ccm. Die Dosis des virulenten Blutes beträgt 2—2,5 ccm; für saugende Thiere wird nur 1 ccm benutzt, zusammen mit 10 ccm Serum. Verf. glaubt in der Impfung eine brauchbare Methode für die Praxis zu sehen. Das Serum hält sich lange Zeit wirkungsfähig. Mit der Impfung virulenten Blutes ist vor der Hand Vorsicht geboten. Der Preis des Serums beträgt 2 Cts. für den Cubikcentimeter, der des virulenten Blutes 1 Ct. für den Cubikcentimeter. Die Simultanimpfung eines 1 Centner schweren Schweines würde daher z. Zt. 42 Cts. kosten. Dieser Preis dürfte sich mit der Zeit auf 25 Cts. erniedrigen, sodass die Kosten der Impfung dann reichlich durch die guten Erfolge aufgewogen werden. H. Zietzschmann.

Stock (34) berichtet Neues über das Schweinepestserum „Neu" v. Gans in Frankfurt a. M. Verf. hat dasselbe sowohl zu Immunisirungs- als zu Heilzwecken mit gutem Erfolge angewendet. Johne.

Melvin (20) berichtet über Bekämpfung der Schweinepest (Hogcholera, Swine-fever) durch Serum-Immunisation in den Vereinigten Staaten sehr günstig. Das Immunserum wird folgendermaassen gewonnen:

Ein immunes Schwein (welches die Krankheit überstanden hat) wird mit Blut von kranken Thieren geimpft (Hyperimmunisation). Das betr. Schwein leidet hierdurch nur vorübergehend. Sobald es sich erholt hat, wird ihm Blut entzogen. Dieses wird defibrinirt, mit einem Antisepticum versetzt und dann als Schutzmittel anderen Schweinen injicirt. May.

Jakob (16) bespricht die Vorbeugung der Schweinepest durch die Impfung mit Serum, deren vorzügliche Wirkung er bei Versuchsschweinen nachweist. Auch in einem Falle in der Praxis hatte Verf. gute Resultate, indem in einem Bestande nach der Impfung nur 16 bereits inficirte Thiere verendeten, während vorher 64 an der Pest eingegangen waren.

H. Zietzschmann.

Mc. Neil und Stange (22) stellten in der thierärztlichen Abtheilung in Jowa Untersuchungen über die Schweinepest an. Sie prüften die beiden Methoden der Impfung mit Serum allein und mit Serum und virulentem Blute (Simultanmethode). Sie kommen zu folgenden Ergebnissen:

Das Blutserum hoch immunisirter Schweine schützt schweinepestempfindliche Schweine, denen grosse Dosen virulenten Blutes eingespritzt wird, vor der Erkrankung für eine gewisse Zeit. Dieses Serum schützt Thiere gegen natürliche Infectionen, wie sie in Jowa vorkommen. Die Simultanmethode schützt gleichfalls gegen künstliche und natürliche Infection und verleiht zweifellos jungen Thieren eine dauernde Immunität.

H. Zietzschmann.

In einem vom Michigan-Staate herausgegebenen Circular werden Anleitungen zur Verimpfung des Schweinepestserums (49) gegeben, das im staatlichen bakteriologischen Laboratorium hergestellt wird. In derselben wird der Anwendung der Simultanmethode zur Zeit nicht das Wort geredet. Hingegen wird die Serumeinspritzung warm empfohlen in Beständen, die der Schweinepestansteckung verdächtig sind. Allerdings ist der Impfschutz kein langer. H. Zietzschmann.

Borbás (3) unterzog der Schutzimpfung gegen Schweinepest 70 gesunde und 16 kranke Thiere in einer Herde, wo bereits vorher 77 Stück erkrankt und 25 Stück gestorben sind; ungeimpft blieben 168 gesunde und 38 kranke Schweine. Die Krankheit trat mit solcher Heftigkeit auf, dass der Besitzer auf einen Verlust von 50—60 pCt. gefasst war. Nach der Impfung mit Immunserum starben von den geimpften gesunden Thieren 10 pCt., von den geimpften kranken 81,2 pCt., von den ungeimpften gesunden 13,7 pCt., endlich von den ungeimpften kranken 89,4 pCt. Bei den gestorbenen Thieren wurde Lungen- und Brustfellentzündung ohne Darmveränderungen und Hämorrhagien nachgewiesen.

Hutyra.

Stedefeder (33) hat Immunisirungsversuche gegen die bacilläre Form der Schweinepest angestellt und ist hierbei zu folgendem Gesammtergebnis gekommen:

1. Es ist möglich, durch stomachale Einverleibung des Bac. suipestifer Schweinepest zu erzeugen. 2. Die durch den Bac. suipestifer erzeugte Schweinepest ist contagiös. 3. Es gelingt, durch subcutane Einverleibung virulenter Bac. suipestifer-Culturen in dem Blute von Kaninchen, Pferden, Kälbern und Hunden, nach Vorbehandlung mit Suipestifer-Antiserum von Kaninchen auch in dem Blute von Schweinen Agglutinine zu erzeugen, die auf den Bac. suipestifer in hohem Grade einwirken. 4. Man kann Ferkel durch Impfung mit Seris, die in starker Verdünnung den Bac. suipestifer agglutiniren, vollständig oder doch in hohem Grade gegen eine Infection der bacillären Schweinepest schützen. 5. Die in der Praxis erzielten Erfolge der Schutzimpfungen widersprechen nicht den im hygienischen Institut erworbenen, sondern sind weit eher in dem gleichen Sinne zu deuten, wenn die günstige Einwirkung der äusserst guten Witterungsverhältnissse zur Zeit des Versuches berücksichtigt wird. Johne.

Szurán (37) berichtet über sehr günstige Resultate der Schutzimpfung gegen Schweinepest mit dem Impfstoff von Hutyra und Wetzl.

In einer Herde, in der bis zur Impfung 43 pCt. der Thiere erkrankten und 38 pCt. starben, kam nach der Impfung kein Krankheitsfall mehr vor; in einer zweiten Herde, in der vor der Impfung 34,3 pCt. erkrankten und 17 pCt. starben, ist nachher nur noch ein schon früher erkranktes Thier gefallen. In beiden Fällen hat die Impfung nicht nur die Seuche sofort zum Stillstand gebracht, sondern auch auf bereits kranke Thiere eine ausgesprochene Heilwirkung ausgeübt. Hutyra.

Koops (18) berichtet auf Grund seiner Versuche betr. der Möglichkeit, das Pferd zur Lieferung eines Immunserums gegen die Schweinepest heranzuziehen, Folgendes:

Die nach wiederholten Injectionen mit pestvirushaltigem Schweineblut resp. Serum bei Pferden auftretende Ueberempfindlichkeit macht ein Hochtreiben derselben zur Gewinnung eines Immunserums gegen die Schweinepest auf dem gewöhnlichen Wege unmöglich. Diese Ueberempfindlichkeit ist nicht bedingt durch das im Schweinepestblut enthaltene Pestvirus, sondern durch die wiederholte Injection der im Schweinepestblute enthaltenen, für das Pferd artfremden Eiweisskörper.

Ellenberger u. Schattke.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Jespersen, N. C., Ueber Hühnercholera. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 162. — *2) Schöbl, O., Untersuchungen über die passive Immunität bei Hühnercholera. Centralbl. f. Bakt. Bd. LI. H. 3. S. 285. — *3) Webb, Bipolar gefärbte Bacillen vom Typus der Geflügelcholera als Ursache einer weit verbreiteten, acuten und tödtlichen Pneumonie bei jungen Pferden und Eseln in Indien. The journ. of comp. pathol. and therapeut. Vol XXII. p. 105. — 4) Zeh, Ueber die Wirkungsweise des Milzbrand-, Hühnercholera- und Schweineseuchenserums. Inaug.-Diss. u. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 613. Ref. s. unter Milzbrand. — 5) Impfungen gegen Geflügelcholera. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Bericht. d. beamt. Thierärzte Preuss. f. d. Jahr 1907. I. Theil. S. 137. (Die Urtheile lauten wenig günstig.) — 6) Dasselbe. Ebendaselbst für das Jahr 1908. I. Theil. S. 135. Berlin 1910. (Vorwiegend günstige Berichte.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 31.

Jespersen (1) bespricht das Vorkommen der Hühnercholera in Dänemark.

Die Krankheit ist nicht stationär, wird aber häufig mit ausländischem Federvieh eingeschleppt: die Seuche verbreitet sich dann gewöhnlich, und kleine Epizootien treten auf. Verf. hat das Blut der inficirten Hühner mit Bezug auf das Vorhandensein von Agglutininen untersucht, aber mit negativem Resultat. Es wurden therapeutische Versuche angestellt, und von den gelobten Präparaten zeigten sich Ferrum sulfuricum, Acidum sulfuricum und Sublimat (in das Trinkwasser gegeben), vollständig wirkungslos. In der Praxis wurden dagegen ausgezeichnete Resultate durch prophylaktische Seruminjectionen erreicht. Holth.

Bakteriologie. Schöbl (2) bestätigte, dass die Bakterien der Geflügelcholera durch die Wirkung des Immunserums nicht direct abgetödtet werden, dass diejenigen Keime, welche im Thierkörper am Leben bleiben, noch nach langer Zeit eine Infection veranlassen können. Man kann also die Beobachtung machen, dass bei der übertragenen Immunität manchmal Thiere nach längerer Zeit an acuter Infection sterben, während allerdings die Mehrzahl der auf dieselbe Weise behandelten Thiere dauernd am Leben bleibt, ein Verhalten, welches auch bei der passiven Immunität gegen Schweinerothlaufbacillen sehr oft beobachtet werden kann.

Verf. machte sich zur Aufgabe, diese interessante Erscheinung einer genaueren Untersuchung zu unterziehen, und kam zu dem Resultat, dass wenn bei Thieren zu der Zeit, wo der Schutz des Immunserums nicht mehr vorhanden ist, ein Theil der eingespritzten Bakterien noch am Leben ist, so kann es, durch irgend einen Umstand veranlasst, vorkommen, dass diese eine Infection erzielen können. Und in der That tritt auch die nachträgliche Infection in der oben genannten Zeit auf.

Für die praktische Anwendung der Simultanimpfung muss man aus seinen Versuchen schliessen, dass dieselbe nur dann zu einem Ziele führen kann, wenn die zur Infection verwendeten Bakterien durch ihre Vermehrung einen Reiz auf den Organismus ausüben. Es liegt jedoch auf der Hand, dass hierdurch eine doppelte Gefahr gegeben ist. Einmal können die sich vermehrenden Bakterien Infection veranlassen, das andere Mal können lebende infectionstüchtige Keime für normale Thiere gefahrvoll werden. Beide Umstände lassen sich mit Sicherheit durch die Aggressinimmunisirung vermeiden. v. Rátz.

Webb (3) stellte bipolar gefärbte Bacillen vom Typus der Geflügelcholera als Ursache einer weit verbreiteten, acuten und tödtlichen Pneumonie bei jungen Pferden und Eseln in Indien fest.

Intra vitam war hohes Fieber, starke Depression, beschleunigtes und erschwertes Athmen, verschärftes Vesiculärathmen, bisweilen Bronchialathmen vorhanden. Das Sectionsbild war nicht immer ganz das gleiche. Meist war eine deutliche Pleuritis zu bemerken, bisweilen fehlte sie aber auch. In den Lungen fanden sich verdichtete Stellen, welche oft purulent oder nekrotisch verändert waren. Mehrfach wurde auch leichte Darmentzündung und Lebercirrhose gesehen. Stets liessen sich in den veränderten Lungentheilen bipolar sich färbende Bacilllen nachweisen.

Für statistische Zwecke will W. die verschiedenen Formen bezw. Stadien der Erkrankung unter dem einen Titel „Influenza" subsummiren, wenn er auch zugiebt, dass die classischen Symptome der Influenza, besonders Affection der Conjunctivalschleimhäute, fehlen. May.

b) Hühnerpest.

Vacat.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

*1) Christiani, A., Die Aetiologie der sporadischen und epidemischen Cerebrospinalmeningitis des Pferdes. Inaug.-Dissert. Bern. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 252. — *2) Joest, E. und K. Degen, Ueber eigenthümliche Kerneinschlüsse der Ganglienzellen bei der enzootischen Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 348. — *3) Marcq, J., Berichte über die enzootische Cerebrospinalmeningitis (Borna'sche Krankheit) des Pferdes. Annales de médecine vétérinaire. Année LVIII. Januar. p. 11–24. — *4) Opel, Ueber die Atoxylbehandlung bei Borna'scher Krankheit. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 294. — *) Wolodsko, E., Ueber die Borna'sche Krankheit der Pferde. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 16. S. 248—250. (Russisch.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches S. 31.

Bakteriologie. Joest und Degen (2) theilen mit, dass sie bei ihren Untersuchungen über histologische Veränderungen im Centralnervensystem an der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'schen Krankheit) erkrankter Pferde in den grossen Ganglienzellen des Ammonshornes mit Hülfe der Mann'schen Färbung intranucleär gelegene Körperchen (Kerneinschlüsse) nachweisen konnten, die sich durch eine ausgesprochene Affinität zum Eosin auszeichnen.

Die nähere Beschreibung dieser Gebilde muss in der Originalarbeit nachgelesen werden.

Auf die Frage, was sind diese Gebilde? antwortet Joest: Es könne sich nur um Producte einer besonderen Zellveränderung oder um etwas Fremdes, in die Zelle und ihren Kern von aussen Eingedrungenes handeln. Die eigentliche Natur der Kerneinschlüsse konnte vorläufig einwandfrei noch nicht festgestellt werden.

Bezüglich der wichtigen Frage, in welcher Beziehung die intranucleären Körperchen zur enzootischen Gehirn-Rückenmarkentzündung der Pferde stehen, liess sich an einem grossen Material feststellen, dass die Gebilde in 88,9 pCt. der zur histologischen Untersuchung verwendbaren Fälle

nachweisbar waren, während sie im Gehirn gesunder und an anderen Krankheiten verendeter Pferde stets fehlten. Die Intranucleärkörperchen scheinen somit einen für die seuchenhafte Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde charakteristischen Befund darzustellen. Die Frage, ob die Körperchen in ätiologischer Beziehung zu der Krankheit stehen, lässt Joest vorläufig offen. Joest.

Das Auftreten von Diplokokken in der Cerebrospinalflüssigkeit der an sporadischer acuter Meningitis gestorbenen Pferde veranlassten Christiani (1), die Eigenthümlichkeit und Bedeutung dieser Diplokokken so weit als möglich klarzustellen und sie mit den Erregern der epidemischen Genickstarre des Menschen sowie der Borna'schen Krankheit der Pferde zu vergleichen.

Verf. hält die acute, sporadische Cerebrospinalmeningitis der Pferde für eine Infectionskrankheit, die aber nicht abhängig, sondern höchstens begünstigt wird in ihrer Entstehung von äusseren Einflüssen. Verf. kann keinen stichhaltigen Grund erkennen für die Annahme, dass die sporadische acute Cerebrospinalmeningitis und die Borna'sche Krankheit der Pferde zwei nach Ursache und Wesen verschiedene Krankheiten seien, Ellenberger und Schattke.

Pathologie und Bekämpfung. Wolodsko (5) veröffentlicht einen Artikel über die Borna'sche Krankheit der Pferde, aus welchem zu ersehen ist, dass der Autor 18 Fälle dieser Krankheit behandelt hat. Von den Patienten genas nur einer. — Der Tod trat nach 22—26 Stunden ein.

Das Krankheitsbild bestand in Schläfrigkeit, Theilnahmslosigkeit, Depression, abwechselnd mit Aufregung. Die Temperatur war normal, der Puls schwach: auf Nadelstiche und Schläge reagirten die Thiere nicht; sie stützten sich mit dem Kopf an die Wand, und nach gewaltsamer Entfernung aus dieser Lage führten sie Drehbewegungen aus, wobei sie nicht selten auf die Knie fielen oder kopfüber stürzten.

Bei der Section konnte nur eine Affection des Gehirns ermittelt werden, namentlich ein geringgradiges Gehirnödem, Hyperämie der Gehirnhäute und Anwesenheit einer geringen Menge eines gelblichen Exsudats in den Gehirnventrikeln und zwischen den Gehirnhäuten. Im Blut konnten Mono- und Diplokokken nachgewiesen werden.

Die Behandlung mit Kälte und Aderlässen erwies sich erfolglos. — Nur ein Pferd, dem eine subcutane Injection von 100,0 Druseserum gemacht worden war, genas. — Auch in anderweitig beobachteten Fällen Borna'scher Krankheit hat die Behandlung mit Calomel, Morphium und Chlorbaryum keine Erfolge gehabt. J. Waldmann.

Marcq (3) berichtet über mehrere Fälle von Borna'scher Krankheit, die er zu beobachten Gelegenheit hatte.

Aetiologisch und bakteriologisch stimmt Verf. den gemachten Erfahrungen früherer Autoren zu. Wenn auch eine Ansteckung der Krankheit eine untergeordnete Rolle zu spielen scheint, so hält Verf. doch die Desinfection des Stalles und des Pflasters für äusserst wichtig. Ellenberger und Schattke.

Opel (4) glaubt in dem Atoxyl ein wirksames Medicament gegen die Borna'sche Krankheit gefunden zu haben. Johne.

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rothlaufseuche).

*1) Bartels, Zur Serumtherapie der Brustseuche. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. — *2) Browning, Echinacea angustifolia bei der Behandlung der Influenza. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 694. — 3) Cameron, Die Influenza der Pferde. Journ. dep. agr. Victoria. 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 983. (Vorkommen in Melbourne beschrieben.) — 4) Dreyer, Beitrag zur Dauer des Incubationsstadiums der Brustseuche. Zeitschr. für Veterinärkunde. H. 5. S. 219. (Das Incubationsstadium betrug in den betreffenden Fällen 18 bis 24 Tage.) — *5) Friis, St., Präventive Serumbehandlung gegen Brustseuche unter den Pferden des dänischen Heeres. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 1. — *6) Gamba, Antistreptokokkenserum bei der Brustseuche des Pferdes. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 65. — *7) Hempel, J. u. W. Pfeiler, Ueber Complementbindungsversuche mit dem Diplococcus pleuropneumoniae Schütz und der Pasteurella equina Lignières. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 28. — *8) Leistikow, Die Influenza der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 237. — 9) Lorenz, Einiges über Entwickelungsformen des Erregers der Brustseuche. Ebendaselbst. Bd. XXV. S. 659. (Vergl. Original.) — *10) Mayer, G., Untersuchungen bei der Brustseuche der Pferde. Centralbl. f. Bakteriol. Orig. I. Abth. Bd. XLVIII. H. 5. S. 589—595. — 11) Meyer, Klinische Betrachtungen zur Klärung der Influenzafrage. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 341, 361, 377. — *12) Moga, Serovaccination gegen den Milzbrand als Behandlung der Influenza der Pferde. Arhiva veterinara. (Rumänisch). Jahrg. VI. S. 121. — 13) Nielsen, N. O., Ein Beispiel des Nutzens der Serumbehandlung der Brustseuche. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 75. — *14) Bugge Noess, Seruminjectionen als Vorbeugungsmittel gegen Brustseuche. Norsk Veterinaertidskrift Bd. XXI. S. 334. — *15) Ostertag, R., Untersuchungen über die Bekämpfung der Brustseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 179 u. 371. — *16) Pfeiler, W., Weitere Complementbindungsversuche mit dem Diplococcus pleuropneumoniae Schütz und der Pasteurella equina Lignières, nebst Bemerkungen über das Vorkommen der Pasteurella bei Brustseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 117. — 17) Thomann, Bericht über die bei den Dienstpferden des Kgl. Thüringischen Ulanen-Regiments No. 6 vom 30. April bis 30. Mai 1907 mit Lorenz'schen Culturen vorgenommenen Impfungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 5. S. 209 und H. 6. S. 257. — *18) Wall, S., Beitrag zur Kenntniss der bei der Brustseuche in den krankhaften Veränderungen vorkommenden Bakterien. Zeitschr. für Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 335. — *19) Serumbehandlung bei Brustseuche. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. das Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 6. — *20) Die Brustseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 61. — *21) Die Rothlaufseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 71. — 22) Erlass des preussischen Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen und Forsten vom 4. September 1908, betr. Influenza der Pferde. Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. Bd. XX. H. 7 u. 8. S. 354. (Vergl. Original.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 32. Wegen Erkrankung an Brustseuche wurden im

Jahre 1908 2917 preussische und württembergische Militärpferde (20), also 6,04 pCt. aller Erkrankten und 2,96 pCt. der Iststärke behandelt. Von diesen sind geheilt 2535 Pferde = 86,91 pCt., gestorben 131 Pferde = 4,49 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 251 Pferde. Der Verlust von 131 Pferden betrug mithin 4,49 pCt. der an Brustseuche erkrankten Pferde, 0,27 pCt. aller Erkrankten überhaupt, 0,13 pCt. der Iststärke und 6,93 pCt. des Gesammtverlustes.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheits- und Todesfälle folgendermaassen: I. Quartal 706 Fälle, davon Verlust 31 = 4,39 pCt.; II. Quartal 252 Fälle, davon Verlust 11 = 4,37 pCt.; III. Quartal 422 Fälle, davon Verlust 22 = 5,21 pCt.; IV. Quartal 1537 Fälle, davon Verlust 67 = 4,36 pCt.

Die meisten Krankheits- und Todesfälle entfallen also in diesem Rapportjahr auf das IV. Quartal. Gegen das Vorjahr sind 1122 Fälle weniger behandelt worden, und dementsprechend ist auch der Verlust um 16 Pferde geringer gewesen als im Jahre 1907.

Der Verlauf der Seuche gestaltete sich verschieden; ein ausgesprochen schneller Verlauf kam nur bei wenigen Truppentheilen zur Beobachtung, in der Mehrzahl der Seuchengänge war der Verlauf mehr schleppend. Bei einem Regiment wurden prophylaktisch Versuche mit Arsenik gemacht, und zwar erhielten 30 Pferde 4 Wochen wiederholt täglich je 0,7–0,8 g Arsenik. 14 derselben wurden trotzdem brustseuchekrank, sodass der Ausfall des Versuches als negativ anzusehen war.

Von 762 Pferden wurden die an den Brustorganen physikalisch festgestellten Krankheitsprocesse ihrem Sitz nach näher angegeben, und zwar litten: 178 Pferde an linksseitiger Lungenentzündung, 155 Pferde an rechtsseitiger Lungenentzündung, 147 Pferde an beiderseitiger Lungenentzündung, 93 Pferde an rechtsseitiger Lungenbrustfellentzündung, 86 Pferde an beiderseitiger Lungenbrustfellentzündung, 83 Pferde an linksseitiger Lungenbrustfellentzündung, 13 Pferde an beiderseitiger Brustfellentzündung, 4 Pferde an rechtsseitiger Brustfellentzündung, 3 Pferde an linksseitiger Brustfellentzündung.

Von Mit- und Nachkrankheiten sind zahlenmässig erwähnt: Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung 133 Mal, Herzschwäche 89 Mal, Kehlkopfpfeifen 36 Mal, Durchfall 17 Mal, innere Augenentzündung 15 Mal, Gehirnkrämpfe 13 Mal, Kolik 10 Mal, Mastdarm- bezw. Afterlähmung 10 Mal, Lähmung der Hinterhand 9 Mal, Kreuzschwäche 8 Mal, Verschlag 5 Mal, Entzündung der Augenbindehaut 4 Mal, Lungendämpfigkeit, Lungenblutung, Blutharnen, Schlundkopflähmung, Blutfleckenkrankheit, rothlaufartige Anschwellung der Gliedmaassen, Nesselausschlag je 3 Mal, Haarausfall 2 Mal, Hirnhautentzündung, Entzündung der Rückenmarkshäute, Blasenlähmung, Lähmung des Penis, Schwund der Kruppenmusculatur, Halsbräune, Hornhautentzündung, Sprunggelenksentzündung, Fesselgelenksentzündung je 1 Mal.

G. Müller.

Aetiologie und Bakteriologie. Hempel und Pfeiler (7) versuchten das Verfahren der Complementbindung zur Lösung der Frage nach der Aetiologie der Brustseuche der Pferde heranzuziehen. Sie gingen bei ihren Versuchen von der Erwartung aus, „dass es gelingen müsste, unter Verwendung von Schüttelextracten der Pasteurella equina Lignières und des Diplococcus pleuropneumoniae Schütz die Gegenwart von specifischen Amboceptoren im Blutserum brustseuchekranker Pferde mittels der Complementbindung nachzuweisen.“ Sie fassen die Ergebnisse ihrer Studien wie folgt zusammen:

„Bei der gewählten wechselnden Versuchsanordnung gelingt es nicht, mit Hilfe der Complementbindungsmethode zu ermitteln, ob der Schütz'sche Brustseuchestreptococcus oder die Pasteurella equina Beziehungen zur Brustseuche der Pferde haben. Ein Schluss über den Antheil der Pasteurella equina an der Entstehung der Brustseuche ist auf Grund dieser Untersuchungen jedoch nicht zulässig, da die Complementbindungsversuche mit den Schütz'schen Streptokokken, denen doch für den Verlauf der Brustseuche eine grosse Bedeutung beizumessen ist, selbst bei Verwendung eines Immunserums gleichfalls negativ ausgefallen sind.

Das Höchster Antistreptokokkenserum eignet sich für Complementbindungsversuche mit den Schütz-schen Brustseuchestreptokokken als Controlserum, da es eine verhältnissmässig starke Bindung des Complements an die Extracte der Brustseuchestreptokokken bewirkt.“ Joest.

An Rothlaufseuche erkrankten im Jahre 1908 1027 preussische und württembergische Militärpferde (21), also 2,12 pCt. aller Erkrankten und 1,04 pCt. der Iststärke. Von diesen sind: geheilt 995 = 96,88 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 0,09 pCt., gestorben 1 = 0,09 pCt., getödtet 2 = 0,18 pCt.

Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 28 Pferde. Auf die einzelnen Quartale entfielen die Erkrankungen in folgender Anzahl: I. Quartal 38, II. Quartal 0, III. Quartal 147, IV. Quartal 842. Demnach hat die Seuche im IV. Quartal in grösster Ausdehnung geherrscht. G. Müller.

G. Mayer (10) hat Blutuntersuchungen bei an Brustseuche erkrankten Pferden vorgenommen, weil für die Brustseuche der Pferde die Annahme naheliegend schien, dass beim ersten Beginn der Erkrankung die Erreger im Blute gefunden werden können, wie dies bei menschlichen Infectionskrankheiten — Typhus, Paratyphus, Genickstarre — der Fall ist.

Mayer fand bei seinen Untersuchungen im Blute einen kleinen, lanzettförmigen, gramnegativen Doppelcoccus. Eine Kapselbildung wurde nicht beobachtet.

Der Coccus wuchs nur auf Nährböden, denen nicht über 60° C. erhitztes Serum zugesetzt war.

Mit dem Blute kranker Thiere konnten Kaninchen bei intraperitonealer Impfung nicht inficirt werden. Bei Mäusen wurden grosse Dosen Impfmaterial ziemlich lange Zeit gebraucht, um den Tod herbeizuführen. Der Sectionsbefund bestand in einer disseminirten, katarrhalischen Lungenentzündung.

Irgend welche Schlüsse hat M. aus seinen Untersuchungen nicht gezogen. Schütz.

Wall (18) hat die bei der Brustseuche der Pferde vorkommenden krankhaften Veränderungen bakteriologisch untersucht. Er gelangte zu folgenden Schlüssen.

„1. Streptokokken werden bei Brustseuche regelmässig in den krankhaften Veränderungen angetroffen, sofern nicht das Untersuchungsmaterial verfault ist, in welch letzterem Falle ihr Nachweis oft unmöglich ist. Die Streptokokken können jedoch so gering an Zahl sein, dass man eine Diagnose lediglich durch mikroskopische Untersuchung nicht ohne Weiteres stellen kann.

2. In der Regel trifft man in den krankhaften Veränderungen bei Brustseuche nur Streptokokken. In den Lungenveränderungen können jedoch ausser Streptokokken auch andere pathogene Bakterien (Misch- oder Secundärinfection), wie Staphylokokken, Pasteurellabakterien, Pyogenes- und Colibacillen, angetroffen werden.

3. In die Lunge injicirte Streptokokkenculturen können Veränderungen verursachen, die den Veränderungen bei Brustseuche ähneln. Joest.

Pfeiler (16) stellte zum Zwecke der Klarlegung der Aetiologie der Brustseuche der Pferde weitere Complementbindungsversuche (vergl. die Arbeit von Hempel und Pfeiler unter No. 7) mit dem Diplococcus pleuropneumoniae Schütz und der Pasteurella equina Lignières an. Die Versuche wurden mit den kleinsten gerade noch lösenden Mengen von Complement angestellt.

Sie ergaben, dass auch unter dieser Bedingung eine Bindung des Complements an Streptokokken- oder Pasteurella-Antigen weder beim Serum von brustseuche- noch influenzakranken Pferden statt hat. Auch das Serum eines lange mit Brustseuchestreptokokken vorbehandelten Pferdes zeigte keine Reaction. Aus den Complementbindungsversuchen liess sich ferner der Schluss ziehen, dass die Pasteurella equina für die Entstehung der Brustseuche nicht in Frage kommt. Es gelang jedoch der bakteriologische Nachweis der Pasteurella equina bei einer verhältnissmässig hohen Zahl von an Brustseuche eingegangenen Pferden. Ueber diese sich anscheinend widersprechenden Thatsachen äussert sich Verf. wie folgt: „Das Fehlen jedweden Antikörpers (Agglutinin, complementablenkende und baktericide Substanzen) im Serum von auf der Höhe der Krankheit stehenden Thieren lässt sich angesichts dieses Umstandes nur so erklären, dass die Pasteurella equina bei leichteren Fällen von Brustseuche nicht auftritt, dass sie vielmehr nur die am heftigsten erkrankten Thiere, und zwar in den letzten Tagen der Krankheit befällt. Bei ihrer hohen Giftigkeit dürfte der Tod in vielen Fällen von Brustseuche durch ihre Einwirkung herbeigeführt werden. Infolge des späten, secundären Auftretens der Pasteurella equina erklärt sich das Ausbleiben der Antikörperbildung gegenüber diesem Bacterium, da die Thiere sterben, ehe in ihrem Blute complementablenkende oder sonstige serodiagnostisch-verwerthbare Substanzen gebildet worden sind. Joest.

Leistikow (8) geht näher auf die Ursachen der Influenza der Pferde, ihre Krankheitserscheinungen, ihren Verlauf, Diagnose und landespolizeiliche Anordnung ein. Lötsch.

Ostertag (15) stellte umfassende Untersuchungen über die Aetiologie und Bekämpfung der Brustseuche der Pferde an. Es zeigte sich, dass die ätiologischen Untersuchungen über diese Krankheit mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpft sind. O. äussert sich hierüber folgendermaassen:

„Bei den übrigen Seuchen ist man im Stande, durch Impfung den Träger des Ansteckungsstoffes festzustellen und vermittelst des Trägers des Ansteckungsstoffes die Krankheit willkürlich hervorzurufen. Hierdurch ist bei allen übrigen Seuchen die Möglichkeit gegeben, frisches Untersuchungsmaterial nach Belieben zu beschaffen und andererseits den Erfolg von Impfungen, die keine wirkliche Ansteckung, sondern nur eine vorübergehende Erkrankung mit nachfolgender Immunität zur Folge hatten, zu controliren.

Bei der Brustseuche der Pferde versagte dieser Weg der Untersuchung völlig. Der negative Erfolg der angeführten Uebertragungsversuche ist vielleicht als ein Beweis dafür aufzufassen, dass bei dem Zustandekommen der Brustseucheinfection Umstände eine Rolle spielen, deren Natur uns heute noch gänzlich unbekannt ist." — Im Einzelnen ergaben die angestellten Untersuchungen:

1. Dass in dem Nasenausfluss brustseuchekranker Pferde — wie in dem Nasenschleim gesunder Pferde — stets ein Gemisch verschiedenartiger Bakterien, unter denen sich auch Streptokokken befinden, zugegen ist;

2. dass in der ausgeathmeten Luft, in dem Drosselvenenblute, in dem Lungenblute solcher brustseuchekranker Pferde, die genesen, Bakterien mit den angewandten Hülfsmitteln nicht nachweisbar sind;

3. dass dagegen in dem Brusthöhlenexsudat, in den Bronchial- und Mediastinaldrüsen und unter Umständen auch im Blute von Pferden, die unter den Erscheinungen einer Brustseuche-Pleuritis zu Grunde gehen, Streptokokken zugegen sein können, die in ihrem Verhalten mit den Streptokokken der Eiterung übereinstimmen.

4. Es ist nicht gelungen, durch Nasenausflussmaterial, ausgeathmete Luft, Brusthöhlenexsudat, Harn und Blut brustseuchekranker Pferde, die aus Beständen stammten, in denen die Brustseuche bereits mehrere Pferde ergriffen hatte, die Krankheit auf gesunde Pferde zu übertragen.

Es konnte also auch nicht festgestellt werden, dass eine der genannten Materialien bei den untersuchten Pferden der Träger des Infectionsstoffes der Brustseuche zur Zeit der vorgenommenen Untersuchungen war.

5. Es ist auch nicht gelungen, durch Einimpfung der Schütz'schen Streptokokken und der Lignières'schen „Kokkobakterien" gesunde Pferde brustseuchekrank zu machen.

Weitere Untersuchungen zeigten, „dass in den specifisch veränderten Theilen brustseuchekranker Pferde mit den jetzigen Hülfsmitteln Bakterien nicht nachgewiesen werden konnten." Wo Bakterien gefunden wurden, liess sich diese Thatsache durch besondere Umstände (Tod, Fäulniss umschriebener Lungenherde u. s. w.) erklären.

Die Versuche zur Gewinnung eines Schutzserums gegen die in schweren Fällen der Brustseuche secundär auftretende Streptokdkkeninfection führten dazu, durch die Immunisirung von zwei Pferden ein Serum zu gewinnen, das in der Menge von 0,1 ccm Mäuse gegen die tödtliche Streptokokkeninfection schützte. Mit diesem Serum wurden zwei grössere Versuche in der Praxis angestellt, die indessen kein bestimmtes Urtheil über den Werth der Impfung gestatteten. „Bei dem Versuche, den Serumtiter durch weiter fortgesetzte Immunisirung der Versuchspferde zu steigern, sind sämmtliche Pferde eingegangen. Die Thiere bekamen nach den Einspritzungen der Streptokokkenculturen eitrige Entzündungen der Gelenke und Sehnenscheiden, die sich zum Theil wieder zurückbildeten, schliesslich aber zum Tode führten. Das Gleiche trat bei den zu den Immunisirungsversuchen benutzten Schafen und Ziegen ein. Nur zwei Esel ertrugen die zwecks Immunisirung vorgenommenen Streptokokkeninjectionen gut." Joest.

Prophylaxis und Impfung. Bugge Noess (14) hatte im Winter 1909 Gelegenheit, während einer Brustseucheepizootie die präventive Wirkung von Injectionen von Serum durchseuchter Pferde zu versuchen.

In den Monaten December bis April wurden in Beständen, wo ein oder mehrere Fälle von Brustseuche aufgetreten waren, in Allem 205 Pferde mit Serum behandelt; von diesen erkrankten später: 1 an ausgeprägter Brustseuche, 4 an leichter Brustseuche, und 6 zeigten einige Tage etwas Fieber und Mangel an Fresslust. Bei keinem dieser 11 Pferde wurden Nachkrankheiten beobachtet. Holth.

Moga (12) schildert die äusserst guten Resultate, die er in der Prophylaxis der Influenza der Pferde erzielt hat.

Zufällig ist er auf diese Behandlung gekommen. In einem Artillerieregiment traten bei einigen Pferden Milzbranderkrankungen auf; gleichzeitig erkrankten

andere Pferde an Influenza. Die Serovaccination sämmtlicher Pferde gegen den Milzbrand hatte das Aufhören des Milzbrandes zur Folge, aber auch der Influenza, die ja bekanntlich nicht sporadisch auftritt.

Verf. versuchte diese Serovaccination, um der Influenza vorzubeugen, und selbst die schweren Fälle wurden der gleichen Behandlung unterworfen, einige nur mit Serum und dann mit Vaccine, andere von Anfang an mit Serum und Vaccine. Diese Behandlung verringerte die Sterblichkeit auf wenige Procent, während die üblichen Behandlungsmethoden eine Sterblichkeit von 8—10 pCt. aufweisen. Verf. empfiehlt, das curative Verfahren folgendermaassen zu verwenden: am ersten Tage Morgens und Abends je 10 ccm Serum, am zweiten Tage 5 ccm Serum und nach einer halben Stunde ½ ccm Cultur, am dritten und den folgenden Tagen je 10 ccm Serum, Morgens und Abends, selten 20 ccm. Als prophylaktisches Mittel die gewöhnlich empfohlene Behandlung: in derselben Sitzung werden Serum und Cultur eingespritzt. Riegler.

Friis (5) bespricht die bei den dänischen Militärabtheilungen mit den präventiven Seruminjectionen gegen Brustseuche gemachten Erfahrungen. Das Resultat war im Grossen und Ganzen befriedigend, doch konnte man in einer Abtheilung keine schützende Wirkung notiren, nach der Meinung des Verf. vermuthlich, weil das zugängliche Serummaterial nicht einwandfrei war. Holth.

Gamba (6) hat bei 17 Militärpferden, die an schwerer Brustseuche litten, Antistreptokokkenserum angewendet und alle 17 gesund werden sehen, während von 4 anderen, die kein Serum erhalten hatten, 2 starben. Verf. schliesst daraus auf Wirksamkeit des Serums (?). Frick.

Ueber die Serumbehandlung bei Brustseuche (19) berichten einige Kreisthierärzte widersprechend. Der eine Berichterstatter sah nach Verwendung des von Lorenz in Darmstadt hergestellten Serums nicht den geringsten Erfolg, während ein anderer gute Erfolge erzielte mit einem Serum, das er von Pferden gewonnen hatte, die 3 Wochen vorher die Brustseuche überstanden hatten. Es wurden 38 Pferde geimpft (200 g subcutan), von denen dann nur eins leicht erkrankte. Röder.

Bartels (1) erwähnt zur Serumtherapie der Brustseuche, dass er sehr gute Schutz- und Heilerfolge von der Anwendung des Willerding'schen Serums gesehen habe. Lorenz, der sich auch mit der Herstellung eines Serums gegen Brustseuche beschäftige, halte sein Serum mit dem Willerding'schen für identisch. Johne.

Behandlung. Browning (2) hat in 12 jähriger Praxis die Tinctur von Echinacea angustifolia bei der Behandlung der Influenza erfolgreich angewendet. Er schätze das Mittel als gutes Stimulans ohne giftige Nebenwirkungen. H. Zietzschmann.

15. Ansteckender Scheidenkatarrh.

*1) Attinger, Der Einfluss des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf die Rinderzucht. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 412. — *2) Blaha, Eduard A., Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder und „Trachomkörperchen" bezw. Prowazek'sche Körper (Chlamydozoa) bei demselben. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 879. — 3) Freese, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder und seine Bekämpfung. Hannoversche land- u. forstwirthschaftl. Ztg. No. 22. — 4) Haubold, Bissulinpräparate gegen Scheidenkatarrh. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. S. 79. (Mit gutem Erfolg benutzt.) — *5) Jüterbock, K., Zur Diagnose und Therapie der Vaginitis infectiosa bovis. Ztschr. f. Thiermed. Neue Folge. Bd. XIII. S. 354—389. — *6) Ländler, K., Erfahrungen über den seuchenhaften Scheidenkatarrh. Allatorvosi Lapok. p. 171. — 7) Lehmann, W., Der infectiöse Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 787. (Vergl. Original.) — 8) Mattern, Fistel in der Ohrspeicheldrüsengegend beim Pferd. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 323. (Nach Druseabscess.) — 9) Mayall, Contagiöse Vaginitis bei 2 Kühen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 294. — *10) Nencioni, Die Erkrankung des Bullenpenis bei ansteckendem Scheidenkatarrh des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 404. — 11) Prietsch, Bissulin gegen Scheidenkatarrh. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen. S. 79. (Der Erfolg blieb bei älteren Processen nicht selten aus.) — *12) Sparapani, Verlauf und pathologischer Befund beim ansteckenden Scheidenkatarrh des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 483. — 13) Tosi, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes und seine Folgen. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. ital. p. 109. (Kritisch-historischer Vortrag, bringt nichts Neues.) — 14) Wills, Einige Bemerkungen über Geschlechtskrankheiten des Rindes. Americ. vet. rec. Vol. XXXVI. p. 356. (Bemerkungen über den neuerdings auch in Amerika beobachteten Scheidenkatarrh.) — *15) Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Theil. S. 18. Berlin. — *16) Dasselbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 20. Berlin. — 17) Ueber den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 964.

Umfang und Verbreitung. Statistisches S. 32.

Aus den Berichten über den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder (15) geht hervor, dass er zwar fast in allen Regierungsbezirken vorkam, aber er zeigt im Allgemeinen einen milden Charakter, so dass dieser Seuche in landwirthschaftlichen Kreisen nicht mehr die Bedeutung wie in früheren Jahren zugemessen wurde. Die sonst vielfach beobachteten Begleiterscheinungen, wie Verkalben, häufiges Umrindern und Güstbleiben der Kühe, traten seltener in die Erscheinung, und in einigen Kreisen sollen hierdurch grössere wirthschaftliche Schäden verursacht worden sein. Wiederholt ist übrigens festgestellt worden, dass auch das noch nicht gedeckte Jungvieh von der Seuche ergriffen war. Zur Behandlung des Scheidenkatarrhs wurden vielfach Bacillolsalbe oder -Kapseln oder Chinosolkugeln angewandt. Ein Berichterstatter empfiehlt eine Salbe mit Acetum pyrolignosum. Röder.

Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder (16) scheint nach den Berichten in starker Ausbreitung zu herrschen, jedoch immer mehr einen gutartigen Charakter anzunehmen. Der Seuche wird daher ziemlich allgemein keine grössere Bedeutung beigemessen; die Conception wird in den meisten Fällen nicht gehindert, einige Berichterstatter behaupten indess das Gegentheil. Auch über die Beziehungen zwischen Abortus und Scheidenkatarrh gehen die Meinungen auseinander, zwei Berichterstatter verneinen den Zusammenhang. Auch über die Wirkung der Chinosol- und Bacillolbehandlung sind die Urtheile sehr verschieden. Im Kreise Bernkastel wurde die curative Behandlung durch behördlich ernannte und fachmännisch unterrichtete Personen genau und mit Ausdauer durchgeführt. Dies hatte den Erfolg, dass die Mehrzahl der erkrankten Thiere binnen 14 Tagen, in hartnäckigen Fällen nach

4 Wochen gesund waren. Zum Schluss wurde eine gründliche Desinfection der Ställe vorgenommen. Ueberdies wurde in diesem Kreise eine Anweisung an die Stierhalter über die Beobachtung und Bekämpfung des Scheidenkatarrhs erlassen und eine Belehrung über den ansteckenden Scheidenkatarrh in Tausenden von Druckexemplaren an die bäuerliche Bevölkerung vertheilt. Aehnlich war das Verfahren im Kreise Wittlich.

Röder.

Attinger (1) weist nach, dass der ansteckende Scheidenkatarrh auf die Rinderzucht in Bayern bis jetzt nicht den störenden Einfluss ausgeübt hat, der ihm vielfach zugeschrieben wird. Grundmann.

Pathologie. Das Ergebniss der Untersuchungen Blaha's (2) über ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder und „Trachomkörperchen" bezw. Prowazek'sche Körper (Chlamydozoa) bei demselben ist, dass Prowazek'sche Körper = Trachomkörperchen (Chlamydozoen?) beim ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder von ihm immer zumeist äusserst zahlreich gefunden wurden; dass es sich ferner um eine scheinbare specifische Erkrankung des Epithels handelt mit Entartung der adenoiden Schicht der Schleimhaut, wahrscheinlich wegen Verlegung der Drüsencanälchen, infolge dessen Follikelbildung. Lötsch.

Nencioni (10) hat die Veränderungen, welche am Penis des Bullen beim ansteckenden Scheidenkatarrh der Kühe vorkommen, genauer untersucht und gefunden, dass die Knötchen, Bläschen u. s. w. von den Lymphfollikeln des Penis ausgehen und identisch sind mit den Veränderungen in der Scheide der Kühe.

Frick.

Sparapani (12) sah bei einer Kuh mit ansteckendem Scheidenkatarrh als Complication Unfähigkeit aufzustehen, ataktische Bewegungen der Hinterbeine, Kothverhaltung und Verminderung der Milchmenge. Sp. sucht die Ursache in toxischen Producten, welche sich bei diesem Falle gebildet haben.

In einem zweiten ähnlichen Falle ging das Thier an Ueberfütterung mit Klee zu Grunde und Sp. konnte bei der Obduction feststellen, dass die körnige Beschaffenheit der Schleimhaut bis in die Uterushörner reichte. Selbst die Schleimhaut der Tuben und das Ostium abdominale derselben war mit Granulis besetzt, die Eierstöcke dagegen gesund. In letzterer Veränderung der Tuben glaubt Sp. die Ursache für die Sterilität suchen zu müssen, welche nicht selten nach dem ansteckenden Scheidenkatarrh zurückbleibt. Frick.

Behandlung. Jüterbock (5) theilt in seiner Abhandlung „Zur Diagnose und Therapie der Vaginitis infectiosa bovis", die er im Laufe der letzten 10 Jahre bei der Untersuchung von ungefähr 4000 Rindern gemacht hat, von denen Verf. fast 2500 wegen ansteckenden Scheidenkatarrhs behandelte.

Die Symptome bieten ein sehr wechselvolles Bild und lassen sich daher nur sehr schwer zu einem schematischen Symptomencomplex vereinigen. In den weitaus meisten Fällen bietet sich bei der Untersuchung nicht das Bild des acuten, sondern das des chronischen Katarrhs dar. Die Prognose ist nach Ansicht des Verf. abhängig erstlich von dem Charakter der Seuche, ferner von der Dauer ihres Bestehens bezw. von dem Zeitpunkte des Eintrittes der Behandlung und zum grossen Theil auch von der Einsicht und Energie des Besitzers. Von den vielen im Laufe der letzten 10 Jahre zur Bekämpfung empfohlenen Medicamenten verwendet Verf. die von den Bacillolwerken hergestellten graduirten Bacillolsalbenstangen neben häufigen Waschungen der Geschlechtstheile mit 1½ proc. Bacillollösung und gründlichen Desinfectionsmaassnahmen betreffs der Stallungen. Bei so durchgeführter Behandlung ist es dem Verf. fast immer gelungen, in kurzer Zeit der Seuche Herr zu werden. Ellenberger und Schattke.

Ländler (6) hält nach seinen Erfahrungen über den seuchenhaften Scheidenkatarrh dafür, dass die Krankheit durchaus nicht selten Verwerfen verursacht und noch viel häufiger die Conception verhindert. In manchen Ständen kann das Verwerfen mitunter auch 15 pCt. erreichen. Bei der Behandlung erzielte er insbesondere mit Bissulinstäbchen sehr gute Erfolge, indem die Röthung der Schleimhaut bereits nach 4 bis 5 Tagen abblasste und darauf auch die Knötchen mehr oder weniger bald verschwanden. Die Stäbchen eignen sich auch zur Behandlung der Bullen.

Hutyra.

16. Druse.

1) Bernardini, Abscess hinter der Parotis beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 23. — 2) Derselbe, Eine Brustbeule nach der Druse. Ibidem. p. 54. — *3) Craig, Antisteptokokkenserum in der Behandlung der Druse. The vet. journ. Vol. LXV. p. 81. — *4) Demény, D. und I. Szende, Anwendung des Druse-Streptokokkenserums. Allatorvosi Közlöny. No. 1 — *5) Friis, St., Serumbehandlung der Druse unter den dänischen Militärpferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 3. — 6) Kreutzer, Druse-Streptokokken-Serum. Münch. thierärztliche Wochenschrift. Bd. LIII. S. 765. — 7) Lindner, Beobachtungen bei Druse. Ebendas. Bd. LIII. S. 745 u. 767. — *8) Mori, Versuche mit Antistreptokokkenserum aus dem militärthierärztlichen bakteriologischen Laboratorium bei der Druse. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 337. — 9) Musterle, Metastase infolge von Druse. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 308. — *10) Otto, Ueber Impfungen gegen Druse mit Serum und Extract nach Jess-Piorkowski. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 921. — *11) Pricolo, A., Sur une propriété d'un sérum préparé avec des exsudats streptococciques. Centralbl. f. Bakter. Original. Bd. XLVIII. H. 1. S. 109. — 12) Derselbe, Untersuchungen über den Streptococcus equi. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 1. (Sehr umfangreiche Arbeit, die nur hier und da eigene Untersuchungen eingestreut enthält und im Uebrigen noch nicht zu Ende geführt ist.) — *13) Rice, Die Druse. Am. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 608. — *14) Schreiber, Eine neue Schutz- und Heillymphe gegen Druse. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 113. — *15) Szöllös, A., Beiträge zur bösartigen Form der Druse. Allatorvosi Lapok. p. 417. — *16) Veit, Ein Heilmittel bei der Druse. Berliner thierärztliche Wochenschrift. Bd. XXV. S. 417. — 17) Zaeppfel, Druseabscess am Lendenmark. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (Paralyse, Tod.). — 18) Zier, Druse-Streptokokken-Serum Dr. Jess-Piorkowski. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 585. (Guter Erfolg). — *19) Serumbehandlung der Druse. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 9. Berlin. — *20) Behandlung der Druse. Veröffentlichungen a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 9. — *21) Druse unter den Pferden der preussischen Armee und des württemberg. Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 75.

Umfang und Verbreitung. Statistisches S. 35.

Wegen Druse wurden im Jahre 1908 280 preussische oder württembergische Militärpferde (21) in Behandlung genommen. Von diesen sind 265 geheilt, 7 gestorben, 8 am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben. Die meisten Zugänge (185) und Verluste (4) brachte das 4. Quartal. Bei den gestorbenen Pferden handelte es sich 4 mal um eiterig-jauchige Pneumonien infolge Verschluckens mit Eindringen von Abscesseiter in die Luftwege, 1 mal um metastatische Abscesse im Gehirn, 1 mal um solche in den Gekrösdrüsen mit Entleerung des Eiters in die Bauchhöhle, 1 mal um Pyämie. G. Müller.

Pathologie. Rice (13) beschreibt die verschiedenen Formen der Druse der Pferde und schildert eingehend 4 Fälle sogenannter innerer Druse, derjenigen Form, bei welcher es zu einer Abscedirung der Mesenterialdrüsen kommt. Verf. glaubt, dass derartige Fälle sich besonders leicht nach vorzeitigem Oeffnen der Druseabscesse ereignen. Er empfiehlt daher, die Abscesse richtig ausreifen zu lassen, oder wenn ein vorzeitiges Oeffnen sich nöthig macht, peinlichste Beachtung der antiseptischen Regeln. H. Zietzschmann.

Szöllös (15) beobachtete auch in diesem Jahre die Druse in bösartiger Form, indem die Krankheit eine sehr rasche Entwickelung zeigte und nicht selten tödtlich verlief, Thiere jedoch, die sofort in Behandlung genommen wurden (möglichst frühzeitiges Spalten der Abscesse, eventl. vorher kalte Umschläge), blieben zumeist am Leben. In mehreren Fällen wurde auf der Kruppe an thalergrossen Stellen Haarausfall beobachtet. Hutyra.

Impfung und Behandlung. Demény u. Szende (4) behandelten 30 drusekranke Pferde mit Jess-Piorkowski'schem Streptokokkenserum und äussern sich lobend über dessen Heilwirkung. Fast in allen Fällen stellte sich nach der Behandlung ein Sinken der Körpertemperatur sowie Nachlassen der Rachengeschwulst ein, sodass der Verlauf sich günstiger gestaltete. Zu prophylaktischen Zwecken verwendeten sie dasselbe Serum bei 90 gesunden Pferden; nachdem sie in einen verseuchten Stall eingestellt wurden, ist nur ein einziges Pferd später an der Druse erkrankt. Hutyra.

Friis (5) theilt mit, dass recht zahlreiche Versuche mit Druseserum (d. Deutschen Schutz- und Heil-Serum-Gesellschaft, Berlin) in den dänischen Militärabtheilungen vorgenommen seien, theils zum prophylaktischen, theils zum curativen Zwecke, ohne dass diese Behandlung merkbaren Nutzen geleistet hat. Holth.

Pricolo (11) immunisirte Pferde mit Culturen der Drusestreptokokken und mit dem Pleuraexsudat von Meerschweinchen, die nach einer intrathorakalen Infection mit Streptokokkenkulturen verendeten.

Das Serum der behandelten Pferde beschleunigte den Tod der Meerschweinchen, wenn sie eine tödtliche Dose der Streptokokken und zu gleicher Zeit auch Serum erhielten, oder verursachte den Tod, wenn die Dose etwas kleiner war. Bei Kaninchen, weissen Ratten und Hunden verlief die Krankheit nach der Inoculation der Streptokokken auch schneller, falls den Thieren auch ein Serum injicirt wurde. Das Serum verhält sich also wie eine Aggressin. Man muss annehmen, dass das Serum Anticomplemente enthält, die die natürliche Immunität der Individuen erdrücken und die specifischen Schutzstoffe des Blutserums paralysiren. Drei Monate nach der letzten Injection des Meerschweinchenexsudates hat das Serum der Pferde diese Eigenschaften verloren. v. Rátz.

Mori (8) stellte bei einem Transport Remontepferde Druse fest und impfte 68 anscheinend gesunde subcutan am Halse mit je 15 ccm Antistreptokokkenserum, das im militärärztlichen bakteriologischen Institut in Rom hergestellt wird. Von den 68 erkrankten nur noch 3 Perde. Auch bereits offensichtliche Drusekranke (5 Stück) erhielten 2 Tage hintereinander je 15 g des Serums und genasen danach schnell. Frick.

Mit Serum und Extrakt nach Jess-Piorkowski hat Otto (10) gute Erfolge gegen Druse erzielt, nur muss die Anwendung rechtzeitig geschehen, ebenso bei Petechialfieber und Lahmheiten nach Brustseuche. Lötsch.

Schreiber (14) hat eine neue Schutz- und Heillymphe gegen Druse hergestellt, zu der er in erster Linie 3 verschiedene Stämme von Druse-Streptokokken benutzte. Dieser Impfstoff ist absolut ungefährlich und intravenös zu injiciren. Lötsch.

Ueber die Serumbehandlung der Druse berichten mehrere Kreisthierärzte (19) widersprechend. Es wurden mehrere Sera verwendet, jedoch wurde mit keinem ein durchschlagender Erfolg erzielt. Ein und dasselbe Serum, z. B. das Jess-Piorkowski'sche wirkte in manchen Fällen gut, während es wieder in anderen Fällen im Stiche liess. In zwei Kreisen sollen Impfungen mit Antistreptokokkenserum befriedigende Resultate gebracht haben. Insgesammt wird das Ergebniss der Serumbehandlung als zweifelhaft bezeichnet. Bezüglich anderer Behandlungsmethoden rühmen einige Berichterstatter die Wirkung subcutaner Jodipineinspritzungen (25 pCt.) und Andere die Tallianineinjectionen. Röder.

Ueber die Behandlung der Druse (20) berichten zahlreiche Kreisthierärzte. Gute Erfolge wurden erzielt mit subcutaner Einspritzung von Jodipin, auch Argentum colloidale und Tallianine und Bierhefe werden von mehreren Berichterstattern gelobt. Die Impfungen mit Druseserum werden immer seltener ausgeführt. Es scheint das Vertrauen zu dieser Behandlung zu schwinden. Die meisten Berichterstatter waren mit den Resultaten des Jess-Piorkowski'schen Druseserums nicht zufrieden, während einer ganz ausgezeichnete Erfolge hatte. Im Kreise Emden soll sich die Schutzimpfung mit Streptokokkenserum insofern bewährt haben, als bei 12 geimpften Thieren sich nur eine leichte, fieberhafte Affection der Schleimhäute der oberen Luftwege ausbildete. Röder.

Craig (3) hatte in der Behandlung der Druse mit Antistreptokokkenserum aus Höchst in einem Fall einen guten Erfolg. Die Temperatur sank sehr bald, der Ausfluss aus den Abscessen liess nach und die Schwellung der Umgebung derselben begann zu verschwinden. In kurzer Zeit waren alle Abscesse abgeheilt. May.

Veit (16) hat gute Erfolge in der Behandlung der Druse mit dem von Bengen u. Comp. (Hannover) abgegebenen Drusevasoliment erzielt. Lötsch.

II. Theil.

Zusammengestellt von H. Zietzschmann.

17. Tuberculose.

(S. auch Capitel Krankheiten der Vögel, Fleischbeschau und Milchkunde.)

*1) Albien, W., Untersuchungen über intrauterine Tuberculoseinfection. Zeitschr. f. Thiermedicin. N. F. Bd. XIII. S. 109—143 u. 161—190. — *2) Alexandrescu, Vaccinationsversuche in Rumänien mit von Behring's Bovovaccin. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 192. (Rumänisch.) — 3) Anger, Diffuse Osteitis der Hunde bei Tuberculose. Journ. de méd. vétér. p. 712. — *4) Anker, Tuberculosebekämpfung in Holland. Tijdschrift v. Veeartsenijkunde. Bd. XXXVI. 11. p. 703. — *5) Arloing, Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen, ohne sichtbare tuberculöse Veränderungen. Journ. de méd. vétér. p. 193. — *6) Derselbe, Tuberculoseimpfung beim Rinde. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 781. — 7) Derselbe, Tuberculose und Tuberculinimpfung. Journ. de méd. vét. p. 65. — *8) Bach, Systematische Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Complementbindungsmethode für die Serumdiagnose der Tuberculose des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — *9) Badescu, Intradermoreaction als diagnostisches Mittel bei der Rindertuberculose im Vergleich zur subcutanen Tuberculineinspritzung. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 65. — 10) Bang, O., Die pathologische Anatomie der Geflügeltuberculose und die gegenseitigen Verhältnisse der Geflügel- und der Säugethiertuberculose. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 81, 142, 171 und 193. (Eine umfassende Abhandlung, die sich nicht kurz referiren lässt.) — *11) Bartel, J. und R. Hartl, Ueber Immunisirungsversuche gegen Perlsucht. Centralblatt f. Bakt. Orig. 1. Abth. Bd. XLVIII. H. 5. S. 667—670. — *12) Bartel, J. und W. Neumann, Ueber Immunisirungsversuche gegen Tuberculose. Ebendaselbst. 1. Abth. Orig. Bd. XLVIII. S. 657—667. — *13) Basenau und van der Sluis, Infection von Menschen mit Schweinetuberculose. Veeartsenijk. Bladen. Bd. XXXVI. 7. p. 510. — *14) Dieselben, Beitrag zur Uebertragbarkeit thierischer Tuberkelbacillen auf den Menschen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 237. — *15) Beitzke, Ueber die Häufigkeit der Tuberculose am Leichenmaterial des Berliner pathologischen Instituts. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVI. No. 9. S. 388. — *16) Bellini, Die Ophthalmoreaction bei der Rindertuberculose. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 1. — *17) Bergeon, Tuberculose bei einem Panther. Revue vét. p. 93. — *18) Bergman, Etwas über angeborene Tuberculose beim Rinde. Svensk veterinaertidsskr. Bd. XIV. S. 235. — *19) Bergmann, Ueber congenitale Tuberculose beim Rindvieh. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. LII. S. 193. — 20) Betegh, L., Ein geheilter Fall von miliarer Tuberculose beim Schwein. Allatorvosi Lapok. p. 376. — *21) Derselbe, Ueber eine neue Methode zur Darstellung der Tuberkelbacillensporen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLIX. S. 461. — 22) Bittner, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 785. — *23) Bongert, Ueber den Tuberkelbacillengehalt des Blutes, der Musculatur und der Lymphdrüsen tuberculöser Schlachtthiere und die sich hieraus ergebenden Schlussfolgerungen für die praktische Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 262. (Vortrag.) — *24) Botescu, Poenaru und Jz. Popescu, Intradermoreaction mit Tuberculin bei tuberculösen Milchkühen. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 15. (Rumänisch.) — 25) Broll, Ueber das Vorkommen und den Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blute lungentuberculöser Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 908. — *26) Burow, Ueber die bisherigen Ergebnisse meines Verfahrens zur Behandlung der Rindertuberculose. Mitth. d. deutsch. landwirthsch. Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 628. — *27) Cantani, A., Ueber die antitoxische Wirkung des Jods bei Tuberculose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LXIII. H. 1. — *28) Chaussé, Erfahrungen über die Wirkung der Rindertuberculose bei Katzen. Rec. de méd. vét. No. 13. p. 426. — *29) Derselbe, Ueber die Wirkungen der menschlichen Tuberkelbacillen bei der Katze. Ibid. No. 21. p. 685. — *30) Derselbe, Fütterungsversuche mit menschlichem tuberculösen Material bei der Katze. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXVII. p. 694. — *31) Derselbe, Die käsige Degeneration bei der Tuberculose. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 371. — *32) Derselbe, Die Eingangspforten des Tuberculosevirus. Rec. de méd. vét. No. 17. p. 573. No. 19. p. 640. — 33) Conte, A., Das Tuberculin im sanitären Dienst und in der Gesetzgebung. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 221, 642, 707. (Allgemeine Betrachtungen.) — *34) Coquot, Ueber Tuberculose der Carnivoren. Bullet. de la soc. cent. de méd. vét. No. 10. p. 179. — 35) Dammann, Ostertag'sches Tuberculosetilgungsverfahren. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 191. (Vortrag.) — 36) Dammann und Stedefeder, Tuberculöse Erkrankung eines Elephanten, hervorgerufen durch Bacillen des sogen. Typus humanus. Ebendas. No. 24. (Siehe Original.) — *37) Dieselben, Prüfung der von Bonome aufgestellten Präcipitinreaction als diagnostisches Mittel der Tuberculose und zur Differencirung zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Ebendas. No. 2. — *38) Darmagnac, Ch., Tuberculose des Pferdes. Tuberculöse Ulceration im Rectum. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 639. — 39) Derselbe, Enzootie de tuberculose aviaire d'origine humaine possible. Rec. de méd. vét. p. 504. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 48. — *40) Derselbe, Enzootische Tuberculose des Geflügels, übertragen durch den Menschen. Rec. de méd. vét. No. 15. p. 504. — *41) Dieterlen, Beitrag zur Frage der Infectionswege. Tuberculose-Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. H. 9. 1908. S. 93. — 42) Eber, A., Die Impfung gegen Tuberculose. IX. intern. thierärztlicher Congress im Haag. Septemb. 1909. — 43) Derselbe, Weitere experimentelle Beweise für die nahe Verwandtschaft der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen und die Möglichkeit einer Umwandlung menschlicher Tuberkelbacillen (Typus humanus) in rindervirulente Formen (Typus bovinus). Münch. med. Wochenschr. No. 13. — *44) Eber, A., Weitere Beobachtungen über Anwendung des v. Behring'schen Tuberculose-Schutzimpfungsverfahrens in der Praxis, nebst einem Nachtrag über Taurumanimpfungen. Centralbl. f. Bakt., Parasitenkunde u. Infectionskrankh. Bd. LII. H. 3. S. 389. — *46) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. — *47) Derselbe, Dasselbe. Fühling's landwirthschaftl. Zeitg. S. 850. — 48) Derselbe, Das Dresdener Tuberculose-Schutzimpfungsverfahren für Rinder mit Hülfe nichtinfectiöser Impfstoffe nach Prof. Dr. Klimmer. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 543. — 49) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XLIV. No. 13 bis 14. S. 385. — 50) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 666. — *51) Ebright, E., Tuberculin treated guinea-pigs in the recognition of tuberculosis. Amer. journ. of med. science. — 52) Eder, Coxitis tuberculosa. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 899. (Beim Rind.) — *53) Eggeling, Ein Fall von Gehirntuberculose beim Rinde. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. Theil II. S. 11. Berlin. —

54) Eichhorn, Bedeutendes Gewicht der tuberculösen Leber einer Kuh. Sächsischer Veterinärbericht. S. 47. (Die Leber wog 56.5 kg.) — 55) Derselbe, Tuberculose bei einem Pferde. Ebendas. S. 46. — 56) Feiler, A., Zur Differentialdiagnose der Eutertuberculose. Allatorvosi Lapok. p. 438. — *57) Fölger, A. F., Ueber Tuberculose des Myokards, speciell über einen Fall beim Pferde. Monatshefte für prakt. Thierheilkunde. Bd. XX. Heft 7 u. 8. S. 348. — *58) Foth, Tuberculinproben nach Moussu und Mantoux. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 727. — *59) Fritze, G., Beitrag zur Infectiosität des Kothes offen lungentuberculöser Rinder. Inaug.-Diss. Bern. — *60) Gallandat Huet, Tuberculose der Pferde. Veeartsenijk. Bladen XXXVI. 4. p. 230. — *61) Gasis, D., Ueber eine neue Reaction der Tuberkelbacillen und eine darauf begründete differentialdiagnostische Färbungsmethode derselben. Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abth. Orig. Bd. L. Heft 1. S. 111 bis 127. — *62) Geiger, Z., Primäre Eutertuberculose beim Rind. Allatorvosi Lapok. p. 137. — *63) Gergely, S., Tuberculose der Hoden bei einem Ochsen. Ibid. p. 473. — 64) Glässer, Karl, Untersuchungen über bacilläre pseudotuberculöse Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigurg der Pseudotuberculosis ovis. Inaug.-Diss. Bern. — *65) Glöckner, E., Beitrag zur Impfung gegen die Tuberculose der Rinder mit dem Klimmerschen nicht infectiösen Impfstoff. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 292. — *66) Goldberger, Seltener Tuberculosebefund. Ebendaselbst. Bd. XXV. S. 576. — *67) Griffith, 3. interimistischer Bericht der Königl. Commission für menschliche und thierische Tuberculose. The vet. journ. Vol. LXV. p. 141. — *68) Guérin, Die Eintrittspforten der Tuberculose. Rec. de méd. vét. p. 790. — *69) Hajnal, J., Die Heilwirkung des Tuberculins. Allatorvosi Lapok. p. 197. — *70) Derselbe, Einfluss der Tuberculinprobe auf den Milchertrag. Ibid. p. 73. — 71) Halász, I., Fälle von acuter Exacerbation der Tuberculose. Ibid. p. 200. — 72) Halász, A., Hodentuberculose bei einem Stier. Ibid. p. 329. — *73) Haserodt, Neue Methoden zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum. Hygienische Rundschau, XIX. Jahrg. No. 12. S. 699. — *74) Hatano, Ueber combinirte Färbungsmethoden für Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. XLVI. Jahrg. No. 37. S. 1694. — *75) B. J. C. te Hennepe, Die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Diss. Bern. Ref. Tijdsskrift v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. 9. p. 614. — *77) Herter, Das ungleich häufige Vorkommen der Tuberculose bei unseren Hausthieren. Mitth. der D. L. G. XXIV. Jahrg. S. 224. — *78) Hessler, G., Ein Beitrag zur Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Inaug.-Diss. Bern. — *79) Heymann, Die Virulenz der Perlknoten. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 3. S. 37. — *80) Hillenberg, Zur Entstehung und Verbreitung der Tuberculose. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. LXIV. 3. Heft. S. 305. — 81) Hoefnagel, K., Ergebniss der Untersuchung einiger Rinder, welche wegen tuberculöser Erscheinungen von den Besitzern dem Staate übergeben wurden. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 377. *82) Hughes, Robert Koch und seine Kritiken auf dem internationalen Tuberculosencongress in Washington. Americ. vet. rev. Bd. XXXV. S. 526. — *83) Sluis, Y. van der, Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch und über die Pasteurisirung der Milch. Centralbl. f. Bakter. Bd. L. H. 3. S. 378. — *84) Joest, E., Tuberculose beim Hunde. Zeitschrift f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 289. — *85) Derselbe, Sind tuberculöse Thiere immun gegen ihre eigenen Tuberkelbacillen? Ebendas. Bd. VI. S. 256. — *86) Derselbe, Untersuchungen über die Tuberculose des Ductus thoracicus und den Tuberkelbacillengehalt der Ductuslymphe bei tuberculösen Thieren. Ebendas. Bd. V. S. 224. — 87) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von Römer: Experimentell-kritische Untersuchungen zur Frage der Tuberculose-Immunität. Ebendas. Bd. VI. S. 406. [Kritik der Arbeit Römers (vergl. No. 163).] — *88) de Jong, D. A., Pasteurisirung der Milch in Ruhe und Abtödtung von Tuberkelbacillen. Centralbl. für Bakt. Bd. XLVIII. Heft. 5. S. 670. — *89) Jonske, W., Untersuchungen zur Frage des Vorkommens lebender Tuberkelbacillen in den intermusculären Lymphdrüsen generalisirt tuberculöser Rinder. Inaug.-Diss. Bern. — *90) Joseph, Karl, Die diagnostische Bedeutung der intracutanen Tuberculinreaction. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 847. — *91) Jowett, Tuberculin als ein diagnostisches Hülfsmittel. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 10. — *92) Klein, Die Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere in Pennsylvanien. Am. vet. rev. Vol. XXXV. — *93) Klimmer, Tuberculosebekämpfung unter unseren Hausthieren. (Vortragsreferat.) Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 1. S. 1. — 94) Derselbe, Die Impfung gegen die Tuberculose der Rinder. IX. internationaler thierärztlicher Congress im Haag. September. — 95) Derselbe, Zur Richtigstellung einiger Bemerkungen des Prof. Dr. Eber über das Dresdener Tuberculose-Schutzimpfverfahren für Rinder mit Hülfe nicht infectiöser Impfstoffe. Berl. thierärztliche Wochenschr. Bd. XXV. S. 571. — 96) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel von Prof. Dr. Eber „Noch einmal das Dresdener Tuberculoseschutzimpfverfahren für Rinder mit Hülfe nichtinfectiöser Impfstoffe“. Ebendas. Bd. XXV. S. 751. — *97) Klimmer und Kiessig, Ueber den Einfluss der Vortuberculinisirung auf den Ablauf einer nachfolgenden Tuberculinprobe beim Rind. Zeitschr. f. Thiermedicin. Neue Folge. Bd. XIII. S. 313—332. — *98) Knobbe, B., Ueber die Einwirkung menschlicher und Rindertuberkelbacillen auf das Euter der Ziege, ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Inaug.-Diss. Bern. — *99) Köhl, Conjunctivale und cutane Tuberculinreaction beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 92. — 100) Kowalewsky, Verschiedenheiten der tuberculösen und aktinomykösen Lymphdrüsenveränderungen. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — *101) Kutchukoff, Die Häufigkeit der Tuberculose bei Büffeln und die Wirkung des Tuberculins. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 132. — *102) Lange nud Nitsche, Eine neue Methode des Tuberkelbacillennachweises. Deutsche medicin. Wochenschrift. Jahrg. XXXV. No. 10. S. 435. — 103) Leeb, Tuberculose der Gehirnhaut (Pia mater) beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 157. (Vergl. Original.) — *104) Lellmann, Untersuchungen über Prof. von Behring's Bovovaccin. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 52. — *105) Lignières, Die Diagnostik der Tuberculose mittels Tuberculin nach den neusten Versuchen. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. No. 10. p. 206. — *106) Derselbe, Ueber die Bekämpfung der Rindertuberculose nach einer neuen Methode. Ibidem. No. 14. p. 321. — *107) Derselbe, Neuer Beitrag zu den localen Reactionen des Tuberculins. Ibidem. No. 8. p. 146. — 108) Derselbe, Neue Beiträge zum Studium der Misserfolge mit Tuberculininjectionen. Ibidem. No. 6. p. 91. — *109) Linnenbrink, A., Neuere Untersuchungen zur Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen des Rindes und Schweines. Inaug.-Diss. Bern. — 110) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 47. S. 704. — 111) Lisi, Ueber einige Besonderheiten der Serosentuberculose bei Rindern. Il nuovo Ercolani. p. 449. — *112) Littlejohn, Combinirte Tuberculinprobe für Rinder. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXIII. p. 217. — *113) Derselbe, Fleisch als Infections-

quelle bei Tuberculose. The vet. journ. Vol. LXV. p. 239. — 114) Louis, A., Ueber das Tuberculin und seine verschiedenen Anwendungsweisen. Répertoire de police sanitaire vét. p. 354 u. 407. (Bespricht die Subcutan-, Cuti-, Ophthalmo-, und Intracutan-Reaction.) — *115) Manolescu, Die Tuberculose der Thiere in Rumänien. Arhiva veterinara. Rumänisch. Jahrg. VI. p. 258. — *116) di Marco, Virulenz der Milch solcher Kühe, welche auf Tuberculin reagirt haben. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. it. p. 737. — *117) Marcus, H., Ueber die v. Pirquet'sche Cutan-Reaction auf Tuberculose beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. — 118) Marek, Compression des Herzens durch eine tuberculöse Geschwulst mit gleichzeitiger Lebertuberculose bei einem Hund. Original. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 443. — *119) Matschke, Die Ophthalmoreaction bei Rindertuberculose im Vergleich mit der subcutanen Tuberculininjection. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 535. — *120) Melvin, Ueber die Tilgung der Rindertuberculose. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 209. — 121) Meyer, Ein Fall von Aufblühen und Unverdaulichkeit infolge tuberculös entarteter Bronchial- und Mediastinaldrüsen. Original. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. — *122) Meyer, M., Untersuchungen über die Conjunctivalreaction auf Tuberculose beim Rind. Inaug.-Dissert. Bern. — *123) Mohler, Die Schweinetuberculose, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 215. — *124) Derselbe, Die Tuberculinprobe, ihre Anwendungsart, ihr Werth und ihre Zuverlässigkeit. Ibidem. p. 201. — *125) Moore, V., Der Werth des Tuberculins bei der Bekämpfung der Rindertuberculose. Amer. vet. revue. Vol. XXXIV. p. 503. — *126) Derselbe, Ueber die Natur und die Bekämpfung der Rindertuberculose. Vt. Bd. health Bul. 9. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 80. — 127) Morel und Vieillard, Tuberculose und Atherom beim Pferde. Rec. de méd. vét. p. 131. (Es handelte sich um generalisirte Tuberculose und atheromatöse Entartung namentlich der Aortenwand.) — *128) Moriya, G., Ueber die Umwandlungshypothese und Lebensdauer des Tuberkelbacillus. Centralblatt f. Bakteriol. Bd. LI. H. 5. S. 480. — *129) Moussu, Ueber die Bekämpfung der Tuberculose. Rec. de méd. vét. No. 17. p. 561. — *130) Derselbe, Ueber die Intradermoreaction bei der Tuberculininjection. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. No. 6. p. 115. — *131) Müller, Ein Fall von intrauteriner Tuberculoseinfection. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. Theil II. S. 12. Berlin. — *132) Neubauer, J. u. Gustav Seiffert, Untersuchungen über den Werth der Cobragift-Activirung durch Serum tuberculöser Rinder für diagnostische Zwecke. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XIX. S. 193. — *133) Neuhaus, Ein Hülfsmittel zur klinischen Feststellung der Lungentuberculose des Rindes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. — 134) Nielsen, M., Drei Fälle von Tuberculose bei Pferden. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 20. — *135) Nowak, J., Ueber die v. Behring'sche Tuberculose-Schutzimpfung von Rindern, über ihre theoretische Grundlage nnd ihren Werth in der praktischen Anwendung. Zeitschr. für Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 313 u. 409. — *136) Oehlecker, Untersuchungen über chirurgische Tuberculosen. Tuberc.-Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. 1907. H. 6. S. 88. — *137) Derselbe, Ueber die Verbreitung der Tuberculose im Thierexperiment mit besonderer Berücksichtigung des Weges nach den Bronchialdrüsen. Ebendas. 1907. H. 7. S. 65. — 138) Oellerich, Tuberculose als Ursache einer Brustbeule. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 516. (Ein ähnlicher Fall wurde schon früher von Johne berichtet. S. Bericht über d. Vet.-W. im Königr. Sachsen.) — *139) Opalka, L. und A. Düring, Die Ophthalmoreaction mittelst Bovotuberculol und Tuberculine brute als Tuberculosediagnosticum bei Rindern. Zeitschr. für Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 270. — *140) Panizza, Beitrag zur Diagnose der Tuberculose mittelst Intradermoreaction. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 257. — 141) Pearson, Die Tuberculoseschutzimpfung des Rindes. Bul. Ohio liv. Stock assoc. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 583. 142) Pécherot, Pericarditis tuberculosa des Hundes. Journ. de méd. vét. p. 721. — 143) Perret und Joseph, Generalisirte Tuberculose beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 10. p. 204. — *144) Peters und Emerson, Die Verbreitung der Tuberculose durch den Dünger inficirter Rinder. 22. Ann. rep. of the agr. exp. stat. of Nebraska. p. 136. — 145) Petterson, Kälberhaus für die Durchführung des Bang'schen Verfahrens. Mittheil. der D. L. G. Jahrg. XXVI. S. 60. Ref. aus Ugeskrift for Landmaend. No. 1. — *146) Piettre, Verkalkung tuberculöser Läsionen bei Rindern und ihr Reichthum an Koch'schen Bacillen. Compt. rend. de l'académ. des sciences. T. CXLVIII. p. 954. — *147) Popescu, Iz., Zur Frage der Tuberculose in der Hauptstadt (Bukarest). Revista de Medicina Veterinara (rumänisch). Jahrg. XXII. p. 4. — *148) Pottenger, Die Uebertragbarkeit der Tuberkelbacillen des bovinen und humanen Typus. Journ. amer. med. assoc. Vol. LII. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 281. — 149) Prietsch, Gehirntuberculose b. einer Kuh. Sächs. Vet.-Ber. S. 46. — *150) Rátz, St. v., Ueber die Tuberculose der Pferde an der Hand von zwei Fällen. Allatorvosi Lapok. p. 549. — *151) Rau, Vergleichende Untersuchungen über einige neuere Methoden des Nachweises von Tuberkelbacillen im Sputum. Hygienische Rundschau. Jahrg. XIX. No. 23. S. 1333. — 152) Rautmann, Die Tuberculose beim Rind und Schwein und ihre Bekämpfung in der Praxis. Landwirthschaftl. Umschau. Jahrg. I. No. 35 bis 36. — *153) Reynolds, Das Problem der Bekämpfung der Rindertuberculose. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 449. — 154) Regnér, Gustaf, Einige Mittheilungen über den Kampf gegen die Rindertuberculose in Schweden. Aus Festschrift beim Tuberculosecongress in Stockholm. — *155) Regnér und Stenström, Versuche mit v. Bering's Bovovaccin. Centralblatt f. Bakteriol. I. Abth. Orig. Bd. XLVIII. H. 5. S. 628—657. — 158) Richter, J., Vaginalreaction bei Tuberculose. Sächsischer Veterinärbericht. S. 47. — *159) Derselbe, Ueber Ophthalmo-, Cutan- und Vaginal-Reaction bei Tuberculose. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 243. — *160) Rievel, Ueber das Vorkommen latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen der Rinder und Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 347. — 161) Röder, Tuberculose der Bugdrüse bei einem $2\frac{1}{2}$ Jahre alten Pferde. Dresdener Hochschulbericht. S. 181. — *162) Römer, Karl, Ueber Tuberculose beim Hund. Inaug.-Diss. Tübingen. — *163) Römer, P. H., Experimentell-kritische Untersuchungen zur Frage der Tuberculose-Immunität. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 393. — *164) Rossi, Die obere Halslymphdrüse des Rindes und ihre Beziehungen zur Tuberculose. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 612. — 165) Rousseau, Intradermalreaction des Tuberculins. Rev. prat. des abatt. etc. Juni. — *166) Roussel, Ueber einen Fall von Versagen der Tuberculinreaction. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 561. — *167) Russell und Hoffmann, Die Impfung der Rinder gegen Tuberculose mit Bovovaccin. Wisconsin Sta. Bul. p. 165. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 682. — *168) Dieselben, Dreijährige Bekämpfung der Rindertuberculose in Wisconsin. Wiscons. Sta. Bul. p. 175. — *169) Saalbeck, A., Ist das Tuberculin zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Hausgeflügel zu gebrauchen? Inaug.-Diss. Leipzig.

— *170) Salvisberg, Die Intra-Dermo-Reaction von Tuberculin. Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XV. H. 8. S. 57 u. 58. — 171) Scharr, E., Die praktische Durchführung der staatlichen Rindertuberculosebekämpfung auf Grund des demnächst in Kraft tretenden Reichsviehseuchengesetzes. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 919. (Verf. skizzirt die einzelnen Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Tuberculose.) — *172) Scheuner, Siegmund, Ueber die Histogenese der Darmtuberculose des Huhnes. Inaug.-Diss. Leipzig. — *173) Schmitz, E., Experimentelle Untersuchungen über die Virulenz latenter tuberculöser Herde beim Menschen, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Bern. — *174) Schneider, W., Zur Frage der Schnelldiagnose der Tuberculose. Inaug.-Diss. Bern. — 175) Schricker, Ein Versuch mit „Tuberculosan Burow". Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 467. — *176) Schröder, Einiges über die Tuberculose des Rindviehs. Yearbook of the departm. of agricult. 1908. p. 217. — *177) Schröder und Cotton, Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im circulirenden Blute. U. S. cep. agr. bur. anim. ind. bul. 116. — *178) Schwaebel, Franz, Ueber die knotige Muskeltuberculose des Rindes. Inaug.-Diss. 1908. Giessen. — *179) Siebert, Zur Biologie der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abth. Orig. Bd. LI. H. 4. S. 305. — *180) Smit, H. J., Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Milch und den Lymphdrüsen des Rindes. Ebendas. Bd. XLIX. H. 1. S. 36. — *182) Stenström, Ueber Tuberculoseuntersuchungen in den Dörfern Antnäs und Ersnäs in Norrbotten (Schweden). Meddelenden frun Kungl. Landtbruksstyrelsen. No. 141. Stockholm. — *183) Derselbe, Ueber die Infectionswege bei experimenteller Tuberculose. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 338. — *184) Storch, Tuberculose der Lendenwirbel bei einer Kuh. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 12. Berlin. — *185) Tallgren und Kankaanpää, Versuche mit Ophthalmoreaction. Finsk Veter. Tidskr. Bd. XV. p. 131. — 186) Taylor, Der Gebrauch des Tuberculins beim Menschen. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 535. — 187) Tempel, Uebertragung der Tuberculose vom Rinde auf den Menschen. Sächsischer Veterinärbericht. S. 47. (Hauttuberculose.) — *188) Titze, Fütterungsversuche mit Hühnertuberkelbacillen an vier Schweinen und einem Fohlen. Tub.-Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. H. 6. 1907. S. 215. — *189) Derselbe, Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der Kuhmilch nach intravenöser Injection menschlicher Tuberkelbacillen. Ebendas. H. 9. 1908. S. 50. — *190) Towne und Hobday, Interessanter Fall von Tuberculose beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 458. — *191) Tromsdorff, Ueber intravenöse Impfungen mit Menschen- und Rindertuberkelbacillen bei Mäusen. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXII. S. 568. — *192) Ujhelyi, E., Tilgung der Tuberculose auf der Domäne Nádasd-Ladány. Allatorvosi Lapok. p. 416. — *193) Vallée, Neues Tuberculoseheilserum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 755. — *194) Derselbe, Untersuchungen über die Tuberculoseschutzimpfung. Bull. de la soc. centr. de méd. p. 632, 689, 794. — *195) Derselbe, Ueber die Intra-dermo-Reaction des Tuberculins. Ibid. No. 6. p. 107. — *196) Derselbe, Ueber occulte Tuberculose. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 106—117. — *197) Vallée, H. und P. Chaussé, Die anatomisch-pathologischen Formen der Rindertuberculose. Annales de méd. vét. Année LVIII. Juli. p. 388—398. — *198) Dieselben, Die pathologisch-anatomischen Formen der Rindertuberculose. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 177. — *199) Vallée und Fernandez, Ueber die locale subcutane Reaction des Tuberculins und über eine neue Tuberculinart. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 14. p. 283. — *200) Vaughan und Wheeler, Die Spaltproducte des Tuberkelbacillus und ihre Wirkung auf Thiere. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 682. — *201) Voltz, Zur Ophthalmoreaction nach Dr. Klimmer und Dr. Kiessig. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 153. — *202) Ward und Haring, Die Tuberculosefrage. Californ. sta. bul. 199. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 681. — 203) Weber, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. III. Tubercul.-Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. H. 6. 1907. S. 1. (Enthält eine Zusammenstellung der wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse der bisher im Kaiserl. Gesundheitsamt angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft.) — *204) Derselbe, Weitere Passageversuche mit Bacillen des Typus humanus. Ebendas. H. 6. 1907. S. 77. — *205) Weber und Baginsky, Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in Drüsen und Tonsillen von Kindern, welche sich bei der Obduction als frei von Tuberculose erwiesen hatten. Ebendas. H. 7. 1907. S. 102. — *206) Weber und Taute, Weitere Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm- und Mesenterialdrüsentuberculose. Ebendas. H. 6. 1907. S. 15. — *207) Weber und Titze, Die Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. I. Mittheil. Ebendas. H. 7. 1907. S. 1. — *208) Dieselben, Dasselbe. II. Mittheil. Ebendas. H. 9. 1908. S. 1. — 209) Woodruff, Milch als eine Infectionsquelle bei Tuberculose. The vet. journ. Vol. LXV. p. 110. — *210) Wytschegshanin, Ueber den Kampf gegen die Tuberculose des Rindes. Thierärztl. Rundschau. Moskau. No. 8. S. 229-236. (Russ.) — *211) Zschocke, A., Die Intracutanreaction bei Tuberculose von Rind und Schwein. Inaug.-Dissert. Leipzig. — *212) Bekämpfung der Rindertuberculose in Schlesien mittels des Ostertag'schen Verfahrens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 526. — *213) Bekämpfung der Tuberculose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 9. Berlin. — *214) Schutzimpfungen gegen Tuberculose mit Bovovaccin und Tauruman. Ebendas. II. Theil. S. 12. Berlin. — *215) Dasselbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 11. Berlin. — 216) Burow's Tuberculosan. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 692. (Angeblich Schutz- und Heilmittel gegen Tuberculose.) — 217) Die Intra-Dermoreaction des Tuberculins. Revue vétér. p. 348. (Gebrauchsanweisung des Instituts Pasteur.) — *218) Tuberculose bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 12. Berlin. — *219) Dasselbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 15. Berlin. — 220) Tuberculose der Körpermusculatur bei einer Kuh. Ebendas. II. Theil. S. 12. Berlin. (Ganze Körpermusculatur mit Tuberkeln durchsetzt, Fleischlymphdrüsen erkrankt.) — *221) Tuberculose der Hirnhäute und des Gehirns. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 11. Berlin. — 222) Tuberculose des linken Hodens beim Eber. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 12. Berlin. — *223) Tuberculose bei Hühnern. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 12. Berlin. — *224) Uebertragung der Tuberculose auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 16. Berlin.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 32.

Manolescu (115) befasst sich mit der Tuberculose der Rinder in Rumänien, gestützt auf die

amtlichen statistischen Angaben. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich, dass das Verhältniss der tuberculösen Thiere in den letzten Jahren auf 7,48 pCt. gestiegen ist, in einigen Dorfgemeinden sogar auf 12,43 pCt. Die grösste Zahl der tuberculösen Thiere fand sich in Folge der Tuberculinisirung unter den Milchkühen in den Meiereien, 15,67 pCt. Die Tuberculinisirungen der Jahre 1900—1904 ergaben 3,86 pCt., im Jahre 1908 fand man 7,48 pCt. tuberculöse Thiere.

In den Schlachthäusern fand man in den Jahren 1898—1903 3 pM., im Jahre 1908 stellte man 2,39 pCt. tuberculöse Schlachtthiere fest. Riegler.

Jz. Popescu (147) zeigt den Grad der Entwickelung der Perlsucht bei den Milchkühen der Hauptstadt (Bukarest) und erklärt, dass von 2000 tuberculinisirten Kühen 6 pCt. eine positive Reaction ergeben haben. 50 der Kühe, die reagirt haben, sind von der Gemeindeverwaltung angekauft und im Schlachthause geschlachtet worden. Bei allen diesen geschlachteten Kühen fand sich die Tuberculose in verschiedenen, schwankenden Graden; einige Fälle zeigten Tuberculose des Euters. Bei den Büffelkühen, die grosse Mengen Milch für die Hauptstadt liefern, ist es beinahe unmöglich, die subcutane Tuberculinisation vorzunehmen, indem diese Thiere sehr böse sind. Er hat deshalb versucht, das Verfahren von Mautoux und Moussu, die Intradermoreaction, zu verwenden. Riegler.

Kutschukoff (101) bespricht die Tuberculose bei Büffeln. Bei ausgewachsenen Thieren ist die Tuberculose sehr häufig; wenig leiden die Kälber daran, selbst solche, die in inficirten Stallungen leben. Von 20 Jungen und 24 milchenden Thieren reagirten 40 pCt. der letzteren und ein einziges Kalb auf Tuberculin. Die Tuberculinwirkung ist sehr ausgesprochen; das Fieber steigt bis auf 41,2° C. O. Zietzschmann.

Stenström (182) berichtet über Tuberculoseuntersuchungen in zwei Dörfern in Norbotten. Er hat in 42 kleineren Höfen 263 Thiere mit Tuberculin untersucht. Kein Thier reagirte. Von den erwachsenen Menschen in diesen Dörfern litten, nach den Untersuchungen des Arztes Danielsson, etwa 34 pCt. an Tuberculose und von dem Personal der 42 Kuhställe litten 13 Menschen an Lungentuberculose. Wall.

Zur Bekämpfung der Rindertuberculose in Schlesien wird mitgetheilt (212), dass von den im Berichtsjahre untersuchten 14 975 Thieren behaftet gefunden wurden: mit offenen gefährlichen Formen der Tuberculose 418 = 2,8 pCt., und zwar litten an Lungentuberculose 402 Thiere = 2,7 pCt., an Eutertuberculose 7 Thiere = 0,04 pCt., an Gebärmuttertuberculose 8 Thiere = 0,05 pCt., während Darmtuberculose auch im Berichtsjahre niemals nachgewiesen wurde. Im Vorjahre waren von rund 14 325 untersuchten behaftet gefunden mit offenen gefährlichen Formen der Tuberculose 403 Thiere = 2,8 pCt., und zwar litten an Lungentuberculose 368 Thiere = 2,56 pCt., an Eutertuberculose 11 Thiere = 0,08 pCt., an Gebärmuttertuberculose 22 Thiere = 0,16 pCt. Johne.

In einer Arbeit über die Tuberculosefrage veröffentlichen Ward und Haring (202) die seit 4 Jahren in Californien unternommenen Versuche zur Tilgung der Tuberculose. Von 1976 Thieren, die mit Tuberculin geprüft wurden, zeigten 22 pCt. Reaction. Nur 4 Herden, deren grösste 39 Haupt betrug, wurden frei von Tuberculose gefunden. H. Zietzschmann.

Beitzke (15) macht in einem Vortrag Angaben über die Häufigkeit der Tuberculose unter den im Berliner pathologischen Institute secirten Leichen. Von 397 Kindern (0—15 Jahre) waren tuberculös 54 = 13,6 pC. Zieht man jedoch die darunter einbegriffenen 199 Neugeborenen, von denen nicht einer tuberculös war, nicht in Betracht, so ergiebt sich für die übrigen Kinder ein Procentsatz von 27,3. Dieser berechnet sich für Kinder von 0—1 Jahr auf 10,1 pCt., von 1 bis 5 Jahren auf 41,3 pCt., von 6—15 Jahren auf 65,4 pCt. Die entsprechenden Zahlen tödtlicher Tuberculose sind 6,4—31,7—7,7 pCt., im Durchschnitt 14,6 pCt.

Von den Erwachsenen (703) erwiesen sich bei der Section mit tuberculösen Veränderungen behaftet:

von 155	im Alter von	16—30 Jahren	105 = 67,8 pCt.	(55 = 35,4 pCt.)
„ 126	„ „	„ 31—40 „	72 = 57,2 pCt.	(32 = 25,4 pCt.)
„ 126	„ „	„ 41—50 „	80 = 63,5 pCt.	(22 = 17,4 pCt.)
„ 134	„ „	„ 51—60 „	71 = 53,0 pCt.	(11 = 8,2 pCt.)
„ 97	„ „	„ 61—70 „	51 = 52,6 pCt.	(2 = 2,0 pCt.)
„ 65	„ „	„ über 70 „	30 = 46,2 pCt.	(2 = 3,0 pCt.)

Dabei geben die eingeklammerten Zahlen die Anzahl der tödtlichen Tuberculosefälle an. Demnach waren von allen Erwachsenen 58,2 pCt. mit tuberculösen Veränderungen behaftet und 17,6 pCt. erlagen der Krankheit. Schütz.

Bakteriologie. Gasis (61) hat sich bemüht, für die Tuberkelbacillen eine neue Färbungsmethode zu begründen, die frei von allen Fehlern der bisher üblichen Methoden ist.

G. färbt auf folgende Weise: Zunächst werden 5 ccm einer 1 proc. Eosinlösung (1 g kryst. Eosin, 5 ccm absol. Alkohol, 95 ccm dest. Wasser) mit einem ungefähr linsengrossen Stück Quecksilberchlorid im Reagensglas langsam unter Umschütteln gekocht, bis das Quecksilberchlorid sich ganz auflöst. Mit dieser warmen Farblösung werden die fixirten Ausstrichpräparate 1—2 Minuten bedeckt und vorsichtig erhitzt. Dann werden sie in Wasser abgespült und mit dem Entfärbungsmittel übergossen (0,5 Natriumhydrat, 1,0 Kaliumhydrat, 100 ccm 50 proc. Alkohol), bis die rothe Farbe verschwunden ist und eine weissgrüne Farbe auftritt. Entfernung des Entfärbungsmittels durch absol. Alkohol und Auswaschen mit Wasser. Contrastfärbung mit Methylenblaulösung (1,0 kryst. Methylenblau, 10 ccm absol. Alkohol, $\frac{1}{2}$ ccm Salzsäure, 90 ccm dest. Wasser) auf 2—3 Secunden. Gründliche Wasserspülung, Trocknen in leichter Flamme, Einbetten.

Diese Methode wurde stets durch die Ziehl-Neelsen'sche controlirt und erwies sich als der letzteren überlegen.

In einigen durch den Thierversuch verificirten Fällen von Tuberculose konnte G. mit seiner Methode stets Tuberkelbacillen nachweisen, bei der Anwendung der bisher gebräuchlichen Methoden jedoch nicht.

Smegmabacillen erscheinen bei der neuen Färbmethode als zarte, schlanke, nicht gekrümmte, den Farbstoff gleichmässig aufnehmende, unter sich gleichmässig gestaltete Bakterien. Die Tuberkelbacillen stellen sich als dicke und schlanke, unter sich unregelmässig gestaltete (Pleomorphie), den Farbstoff ungleichmässig aufnehmende Gebilde dar.

Obwohl die morphologischen mikroskopischen Unterschiede die Unterscheidung zwischen Tuberkelbacillen und Smegmabacillen ermöglichen, ist gerade die Differenzirung mit Alkalien für die Tuberkelbacillen charakteristisch. Alkohol oder Säuren in Lösung mit Jodkalium sind für die Entfärbung ungeeignet, da sowohl die Tuberkelbacillen, wie auch die Smegmabacillen gefärbt bleiben.

Diese Alkalifestigkeit der Tuberkelbacillen ist die wichtigste und alleinige specifische Eigenschaft der Tuberkelbacillen, die bei allen Formen derselben, Jugendresp. degenerirten Formen, constant ist. Die Alkoholresp. Säurefestigkeit ist auch bei anderen pathogenen und nichtpathogenen Bakterien nachzuweisen.

Die Smegmabacillen sind nicht alkalifest.

Die Alkalifestigkeit der Tuberkelbacillen ist nicht der Wachshülle derselben zuzuschreiben, sondern wahrscheinlich auf die darin enthaltenen proteïnhaltigen Substanzen, vielleicht die Nucleïne zurückzuführen.
Schütz.

Betegh (21) berichtet über eine neue Darstelungsmethode der Tuberkelbacillensporen.

Von Betegh, Musch und C. Spengler sind bekanntlich im Leib der Tuberkelbacillen kleine Körperchen nachgewiesen worden, die als Sporen, Granula und Splitter bezeichnet wurden. Betegh verwendet nun in neuerer Zeit zur Darstellung der „Sporen" der Tuberkelbacillen und anderer säurefester Bakterien nicht mehr die Anilinfarben, sondern eine Silbernitratlösung. Die Methode ist Folgende:

1. Dünner Aufstrich von in Condenswasser oder Serum etc. aufgeschwemmten Reinculturen oder Ausgangsmaterial. Lufttrocknen, vorsichtig über der Flamme fixiren.

2. Beizen mit einer 10 proc. Silbernitratlösung über der Flamme höchstens 1 Minute bei 80—90° C. Nicht sieden lassen!

3. Gründliches Abspülen in Wasser.

4. Einwirkenlassen einiger Tropfen von 50 proc. wässeriger frisch bereiteter Rodinal-Lösung 20—30 Sec., bis die Schicht braun bis schwarzbraun wird.

5. Abspülen in Wasser, Trocknen, Kanada.

Es färben sich nur die Sporen und zwar schwarzbraun. Wenn man auch die Hülle färben will, dann ist nach 5. eine kurze Nachfärbung mit Carbolfuchsin — ohne Erwärmen (1—2 Sec.) — empfehlenswerth. Die Wachshülle erscheint dann hellroth. Schütz.

Hatano (74) combinirte, um bei der Färbung von Tuberkelbacillen bessere Resultate als mit der Ziehl'schen oder Gram'schen Methode zu erhalten, die beiden Methoden und bezeichnet seine Ergebnisse als ausgezeichnet. Die von ihm gefundenen Modificationen sind:

I. Methode: Carbolfuchsin, Erwärmen bis zur Dampfbildung, Liegenlassen des Präparates für 5 Minuten, Abtropfen, Waschen in Wasser.

10—30 Secunden in 25 proc. Schwefelsäure, Einlegen in 75 proc. Alkohol bis zum Verschwinden der Farbe. Nachfärben mit Methylenblaulösung (2 Minuten), Abspülen in Wasser.

Auftropfen von filtrirtem Anilinwassergentianaviolett, Erwärmen bis zur Dampfbildung; 3—5 Minuten stehen lassen. Flüssigkeit abschütteln, Jodjodkaliumlösung (3—10 Minuten), Entfärbung in absolutem Alkohol; Toluol, Kanadabalsam.

II. Methode: Auftropfen von filtrirtem Anilinwassergentianaviolett, Erwärmen bis zur Dampfbildung; Stehenlassen (3—5 Minuten), Jodjodkalilösung (3—10 Minuten), Entfärben in absolut. Alkohol, Carbolfuchsin, Erwärmen zur Dampfbildung, Stehenlassen (5 Minuten), Waschen in Wasser, 10—30 Sec. in 25 proc. Schwefelsäure, in 75 proc. Alkohol bis zum Verschwinden der Farbe. Färbung mit Methylenblaulösung (2 Minuten); Abspülen in Wasser, Trocknen lassen, Kanadabalsam.

Hatano hat seine Methoden auch bei Schnitten angewandt und recht gute Resultate erzielt, namentlich mit Methode I. Die Bacillen, resp. Bacillentrümmer, Körnchen etc. färben sich theils violett, theils blauschwarz, theils roth. Schütz.

Rau (151) prüfte 67 Sputa 1. durch einfaches Ausstreichen und Färben, 2. durch die Ligroinmethode (Lange u. Nitsche siehe diese), 3. durch die Antiforminmethode (Uhlenhuth, referirt 1908, S. 79. No. 173) und 4. durch die combinirte Antiformin-Ligroinmethode (Haserodt, s. d.) und kommt zu dem Ergebnisse, dass die erste Methode oft nicht ausreiche, die zweite den gehegten Erwartungen nicht entspreche. Die Antiforminmethode ergebe ausgezeichnete Resultate, während die combinirte Antiformin-Ligroinmethode weitere Prüfung verdiene, nach Rau's Erfahrungen jedoch der Antiforminmethode nachzustehen scheine. Schütz.

Lange und Nitsche (102) setzen dem durch verdünnte Kalilauge „homogenisirten" Sputum Ligroin in Menge von 0,5 Volumtheilen zu, geben dann noch 10 Volumtheile Leitungswasser bei und schütteln kräftig, bis eine dichte Emulsion entsteht, worauf sie im Wasserbade das ganze Material auf 60—65° erwärmen, bis eine scharfe Abscheidung des Ligroins eingetreten ist. Aus der Grenzschicht dicht unterhalb des Ligroins entnehmen sie dann beliebig viele Oesen, bringen dieselben auf dieselbe Stelle eines erwärmten Objectträgers und fixiren und färben wie gewöhnlich.

Durch die Methode sollen die Tuberkelbacillen durch die aufsteigenden Ligrointröpfchen mit in die Höhe gerissen werden, während nicht säurefeste Bakterien am Boden liegen bleiben. Diese Eigenthümlichkeit der Tuberkelbacillen sei in ihrer fettkörperhaltigen Membran begründet. Schütz.

Haserodt (73) giebt das im hygienischen Institute der Universität Halle geübte Verfahren, durch Combination der Antiformin- und Ligroinmethode die Tuberkelbacillen im Sputum aufzuschliessen und anzureichern, wie folgt an:

„Das Sputum wird mit etwa dem 4 bis 5 fachen einer 5 proc. Antiforminlösung übergossen. Nach kräftigem Durchschütteln wird die Mischung ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur oder ca. 10 Stunden im Brutschrank (37°) sich selbst überlassen. Darauf wird sie nach kräftigem Aufschütteln des etwa gebildeten Bodensatzes entweder ganz oder theilweise mit 1—3 ccm Ligroin in geeigneten Glasgefässen so lange geschüttelt, bis eine dichte Emulsion entsteht. Nach etwa 10 Minuten langem Stehen im Wasserbad bei etwa 60° hat das Ligorin sich theils klar, theils schaumig abgesetzt. Jetzt werden mit der Platinöse beliebig viele Mengen aus der Grenzschicht der beiden Flüssigkeiten entnommen und auf dieselbe Stelle des vorher erhitzten Objectträgers aufgetragen. Die Fixation erfolgt in der üblichen Weise durch dreimaliges Durchziehen durch die Flamme." Weitere Behandlung, Färbung etc. wie gewöhnlich.

Diese Methode mache die Centrifuge überflüssig, sei nicht so umständlich als die einfache Antiforminhomogenisirung, die Anreicherung sei stärker und die Fixirbarkeit der Bacillen besser erhalten. Schütz.

Siebert (179) stellte Versuche darüber an, ob sich durch nachträglichen Zusatz von Natronlauge und Glycerin zu einer Nährbouillon, auf der schon eine Zeit lang Tuberkelbacillen gewachsen waren, die Ausbeute an Bacillen und gleichzeitig der toxische Werth der Bouillon steigern lässt, und gelangte zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die beiden untersuchten Tuberkelbacillenstämme bilden bei ihrem Wachsthum auf Glycerinbouillon Säure.

2. Es besteht kein principieller Unterschied in der Säurebildung zwischen dem untersuchten Tuberkelbacillenstamm menschlicher und dem untersuchten Rindertuberkelbacillenstamm.

3. Bei der Züchtung von Tuberkelbacillen auf Bouillon wird die Ausbeute an Tuberkelbacillen grösser, wenn die gebildete Säure durch Natronlauge neutralisirt wird oder wenn der Nährbouillon ein Stück Marmor zugesetzt wird.

4. Die Tuberkelbacillen verbrauchen bei ihrem Wachsthum auf Glycerinbouillon erhebliche Mengen

Glycerin, so dass man sie als „Gycerinfresser“ bezeichnen kann.

5. Durch Ergänzen des Glycerins in der Bouillon kann die Ausbeute an Tuberkelbacillen vergrössert werden, wenn gleichzeitig die durch die Tuberkelbacillen gebildete Säure neutralisirt wird.

7. Der Grad der Giftigkeit der Tuberkelbacillenbouillon nimmt zu mit der Zunahme der Menge der auf ihr gewachsenen Tuberkelbacillen.

8. Der untersuchte Rindertuberkelbacillenstamm erzeugt ein stärkeres Gift als der untersuchte Tuberkelbacillenstamm menschlicher Herkunft. Schütz.

Bongert (23) stellte Versuche an über den Tuberkelbacillengehalt des Blutes, der Musculatur und der Lymphdrüsen tuberculöser Schlachtthiere.

Er konnte zunächst nachweisen, dass in den Blutstrom gebrachte Tuberkelbacillen 3—24 Tage im Blute durch Impfung nachweisbar bleiben; dass der ausgepresste Muskelsaft zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Fleische zuverlässiger ist, als die Verimpfung von Muskelstückchen; dass nach der venösen Injection von Tuberkelbacillen meist schon am 3. Tage solche in sämmtlichen Körperlymphdrüsen mikroskopisch und durch Impfung sich nachweisen lassen und dass deren Zahl von Tag zu Tag zunimmt; sie gehen in den Lymphdrüsen allmählich zu Grunde. Verf. giebt an, dass bei seinen Untersuchungen (Verimpfung von Blut, Musculatur und Lymphdrüsen) von 27 Rindern und 2 Schweinen sich bei 13 Rindern und 1 Schwein Tuberkelbacillen hätten nachweisen lassen, dass also in 46,66 pCt. der untersuchten Fälle das Fleisch tuberkelbacillenhaltig gewesen sei. Bei 2 Rindern und 1 Schwein wurden nur die Lymphdrüsen tuberculös gefunden. Verf.'s 13 Versuche, die vor Allem den Zweck hatten, nachzuprüfen, ob beim Vorhandensein von tuberculösen Erweichungsherden häufig Tuberkelbacillen im Blute, in der Musculatur oder in den Lymphdrüsen der Schlachtthiere enthalten seien und solches Fleisch demnach als gesundheitsschädlich anzusehen wäre, ergaben, dass 4 = 38,46 pCt. ein positives Ergebniss bezüglich des Vorhandenseins von Tuberkelbacillen lieferten. Somit ist die Unrichtigkeit der Annahme bewiesen, dass nur bei acuter Miliartuberculose das Fleisch als gesundheitsschädlich anzusehen sei.

Die Versuche haben weiter bewiesen, dass nicht nur grosse umfangreiche Herde die Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches bedingen, sondern auch kleine Herde in grösserer Anzahl. Verf. hat durch Versuche ferner bewiesen, dass die Tuberkelbacillen auch in Reinculturen Eiterung erzeugen können und dass es hierzu keiner Mischinfection bedürfe.

Verf. hebt ferner hervor, dass ihm bisher der Einbruch erweichter tuberculöser Herde in ein grosses anliegendes Blutgefäss bei der Miliartuberculose des Rindes und Schweines ebenso wenig gelungen sei, als der Nachweis ulcerirender Intimatuberkeln (nach Weigert), wiewohl er das Hineinwachsen der Tuberkeln in kleine Venen oder ein Lymphgefäss zugiebt, auch annimmt, dass bei progredienter Tuberculose mit sehr bacillenreichen Herden die Gefahr des Einbruches von Tuberkelbacillen in die Blutbahn ständig gegeben sei. Derartig stark bacillenhaltige Herde seien aber nach Erfahrung des Verf.'s die erweichten tuberculösen Herde. — Ausserdem seien durch starken Tuberkelbacillengehalt ausgezeichnet und zum Einbruch in die Blutbahn sehr geeignet die strahlenförmige Verkäsung, welche als tuberculöse Infiltration aufzufassen sei und häufig und charakteristisch in den Lymphdrüsen bei Rindern und Schweinen auftrete und häufig zur Generalisirung der Tuberculose führe.

Bei stärkerer Ausdehnung dieser Infiltration sei in jedem Falle wegen der Gefahr eines Einbruches von Tuberkelbacillen in den allgemeinen Kreislauf die Zulassung des Fleisches zum menschlichen Consum nur nach vorheriger Sterilisation gut zu heissen.

Die Frage, ob bei abgelaufener Generalisation auch bei Erkrankung der Fleischlymphdrüsen das Fleisch frei von Tuberkelbacillen sei, beantwortet Verf. auf Grund seiner Versuche bejahend. Seine Untersuchungen, sowie die von Westenhöffer, Hoefnagel und Swiersta hätten ergeben, dass die gesetzlich strenge Beurtheilung der abgeheilten embolischen Tuberculose in den Fleischlymphdrüsen einer gelinderen Beurtheilung und Behandlung weichen könne.

Auf Grund seiner Untersuchungen stellt Verf. für die sanitätspolizeiliche Untersuchung und Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Schlachtthiere folgende Normen auf: 1. Die Untersuchung der Schlachtthiere auf das Vorhandensein von Tuberculose hat sich auf sämmtliche Organe und Organlymphdrüsen, besonders auf die an den bekannten Eintrittspforten der tuberculösen Infection gelegenen, zu erstrecken. Lässt die Ausbreitung des tuberculösen Processes und die Beschaffenheit der tuberculösen Herde den localen Charakter der Tuberculose zweifelhaft erscheinen, so sind sämmtliche Körperlymphdrüsen eingehend zu untersuchen. — 2. Maassgebend für die Freigabe des Fleisches tuberculöser Thiere zum Consum sind guter Nährzustand, der augenscheinlich locale Charakter der Tuberculose und in den Fällen, wo die tuberculöse Erkrankung zu embolischen Herden in den Bauch- und Brustorganen und auch in den Fleischlymphdrüsen und in den Knochen geführt hat, der Nachweis der Inactivität der Tuberculose. a) Bei grösserer Ausbreitung der Tuberculose ist das als tauglich anzusehende Fleisch als in seinem Nahrungs- und Genusswerth erheblich herabgesetzt anzusehen und als minderwerthig auf der Freibank zu verkaufen. — b) In den Fällen, in welchen die tuberculösen Organe und Fleischtheile sich nicht so entfernen lassen, dass eine äussere Infection mit tuberculösem Virus mit Sicherheit ausgeschlossen ist, oder wenn eine solche Beschmutzung beim Ausschlachten bereits stattgefunden hat, ist das Fleisch als bedingt tauglich zu behandeln und nach vorheriger Sterilisation zum Consum zuzulassen. — 3. Bei ausgebreiteter progredienter Tuberculose in Form der tuberculösen Infiltration (strahlige Verkäsung) oder bei Vorhandensein einer grösseren Zahl von tuberculösen Erweichungsherden ist das Fleisch wegen des häufigen Vorkommens von Tuberkelbacillen im Blut und im Fleisch als gesundheitsgefährlich anzusehen und nur im sterilisirten Zustande als menschliches Nahrungsmittel zu verwerthen. — 4. Bei acuter Miliartuberculose, auch wenn die Erscheinungen einer frischen Blutinfection nur in den grossen Parenchymen (und nicht im Fleische) vorliegen, ebenso auch bei hochgradiger Abmagerung und substantieller Veränderung des Fleisches ist der ganze Thierkörper als gesundheitsschädlich vom Consum auszuschliessen und technisch zu verwerthen. Ebenso sind die tuberculösen Organe und Fleischtheile in ihren Adnexen als im hohen Grade gesundheitsschädlich zu beseitigen und event. technisch zu verarbeiten.

Johne.

Vallée (196) sagt in seinem Artikel über occulte Tuberculose, dass man bei tuberculösen Rindern Lymphdrüsen finden kann, welche scheinbar intact sind und doch virulente Tuberkelbacillen enthalten, die, wenn sie von einer ganz frischen Invasion stammen, nicht einmal mikroskopisch nachweisbare Veränderungen in den Lymphdrüsen hervorgerufen haben.

In 4 Fällen konnte Verf. in eingesandten Lymphdrüsen, die makroskopisch intact erschienen, durch Verimpfung an Meerschweinchen das Vorhandensein von Tuberculose nachweisen. Im Uebrigen bespricht Verf.

die Arbeit von Joest, Noack und Liebrecht über diesen Gegenstand. J. Richter.

Schröder und Cotton (177) stellten Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im circulirenden Blute an, um die Rosenberger'schen Versuche nachzucontroliren, der in dem Blute von 125 tuberculösen Individuen in jedem Falle Tuberkelbacillen nachgewiesen haben wollte. Die Verff. kommen zu folgenden Resultaten:

1. Es misslang vollständig in dem Blute tuberculöser Rinder Tuberkelbacillen nach der von Dr. Rosenberger beschriebenen und angewendeten mikroskopischen Untersuchungsart zu finden. 2. Die negativen Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung wurden durch die ebenfalls negativen Ergebnisse bei der Impfung von 95 Meerschweinchen bestätigt, denen Blut tuberculöser Kühe und Bullen intraperitoneal injicirt worden war. 3. Da die Zahl der Rinder, deren Blut den 95 Meerschweinchen eingespritzt worden war, 42 betrug und da diese Thiere alle Stadien der Tuberculose, mindergradig frische bis hochgradig generalisirte und alte, aufwiesen, zeigen die Versuche der Verff. zweifellos, dass die Tuberculose keinesfalls als Bakteriämie angesehen werden darf. H. Zietzschmann.

Rievel (160) ist auf Grund eigener Untersuchungen über das Vorkommen latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen der Rinder und Schweine zu der Ueberzeugung gelangt, dass makround mikroskopisch unveränderte nicht geschwollene Lymphdrüsen unserer Schlachtthiere virulente Tuberkelbacillen enthalten, d. h. es giebt latente Tuberkelbacillen auch in den Lymphdrüsen unserer Thiere. Johne.

Jonske's (89) Untersuchungen über die Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen in den intermusculären Lymphdrüsen generalisirt tuberculöser Rinder haben in Uebereinstimmung mit denen Joest's gezeigt, dass in diesen sich zuweilen tuberculöse Herde nachweisen lassen, die auch der eingehendsten makroskopischen Untersuchung verborgen bleiben. Latente Tuberkelbacillen scheinen nach den hier angeführten Versuchen in den genannten Lymphdrüsen nicht aufzutreten, da in allen Fällen, in denen sich im Thierversuch Tuberkelbacillen bemerkbar machten, auch histologisch der Nachweis der Tuberculose erbracht werden konnte. In keinem der untersuchten Fälle konnte eine Uebereinstimmung der sämmtlichen intermusculären Drüsen eines Thieres festgestellt werden. O. Zietzschmann.

Joest (86) stellte Untersuchungen über die Tuberculose des Ductus thoracicus und den Tuberkelbacillengehalt der Ductuslymphe bei tuberculösen Thieren an. Die Tuberculose des Ductus thoracicus ist beim Menschen schon seit langer Zeit bekannt. Aus der Literatur ist zu ersehen, dass sie hier in Fällen von acuter allgemeiner Miliartuberculose ziemlich häufig ist. Ueber das Vorkommen der Ductustuberculose bei subacuten und chronischen generalisirten Tuberculosen liegen in der Literatur, abgesehen von den Mittheilungen Longcope's zahlenmässige Daten nicht vor. Bei Thieren ist die Tuberculose des Ductus thoracicus bisher noch nicht beschrieben worden.

Im Hinblick auf die vorstehend erwähnten Beobachtungen am Menschen und bei der Häufigkeit generalisirter Tuberculosen bei Rind und Schwein liess sich annehmen, dass das grosse Lymphsammelgefäss auch bei diesen Thieren unter geeigneten Bedingungen tuberculös erkrankt. Es erschien deshalb nicht unlohnend diese Frage an einem grösseren Material näher zu prüfen.

Für diese Untersuchungen kamen in erster Linie acute frische Miliartuberculosen des Rindes und Schweines in Betracht. Da diese Form der Krankheit indessen nicht so häufig ist, so wurden von vornherein auch subacute Miliartuberculosen sowie chronische Allgemeintuberculosen ins Auge gefasst.

Insgesammt wurden 88 Milchbrustgänge von tuberculösen Thieren, und zwar 37 Fälle vom Rind und 51 Fälle vom Schwein untersucht.

Bei diesen 88 Milchbrustgängen war in nur 21 Fällen (und zwar in 13 Fällen vom Rind und in 8 Fällen vom Schwein) so viel Lymphe zu erhalten, dass Thierversuche angestellt werden konnten.

Eine systematische Prüfung der Milchbrustganglymphe tuberculöser Individuen auf ihren Gehalt an Tuberkelbacillen durch den Thierversuch ist anscheinend bisher noch nicht (auch nicht beim Menschen) vorgenommen worden. Eine derartige Prüfung erschien nicht nur in Bezug auf die Pathogenese der Ductustuberculose, sondern auch im Hinblick auf die Frage der Verbreitungswege des Ansteckungsstoffes im Thierkörper überhaupt von Wichtigkeit.

Joest fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen kurz wie folgt zusammen:

In 46,1 pCt. bakteriologisch untersuchter Fälle von genereller Tuberculose beim Rinde liessen sich in der Lymphe des Ductus thoracicus Tuberkelbacillen nachweisen. Der Ductus erschien in 30,7 pCt. der untersuchten Fälle frei von tuberculösen Veränderungen, während in 15,4 pCt. eine Ductustuberculose bestand.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung der letztgenannten Fälle ergab, dass es sich um eine tuberculöse Erkrankung der Intima handelte. Theils bestand eine miliare Tuberculose, theils handelte es sich um Conglomerattuberkel. Die Ductustuberculose besass in den vorliegenden Fällen einen chronischen Charakter. Sie war dem Lymphstrom gegenüber als eine offene zu bezeichnen. Die Infection der Wand des Ductus musste als vom Lumen des Gefässes, also als von der Lymphe aus entstanden betrachtet werden.

Bezüglich der Einzelheiten der umfangreichen Untersuchungen muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Joest.

Schmitz (173) hat experimentelle Untersuchungen über die Virulenz latenter tuberculöser Herde beim Menschen, Rinde und Schweine angestellt und kommt zu folgenden Schlüssen:

In total verkalkten tuberculösen Localisationen finden sich beim Menschen, Rind und Schwein virulente Tuberkelbacillen. Beim Menschen findet man die verkreideten Herde häufiger infectiös als die verkalkten. Dem Verkalkungsvorgang kommt beim Menschen eine heilsamere Bedeutung zu als beim Rind und Schwein. Es zeigen sich bei diesen auch die total verkalkten Herde fast immer infectionstüchtig, während sie beim Menschen oft nicht mehr infectiös sind. Die Virulenz der in den verkalkten und verkreideten Herden enthaltenen Tuberkelbacillen ist bei Impfung mit Rinder-

material für das Meerschweinchen am stärksten, bei Impfung mit Menschenmaterial am schwächsten. Die Virulenz der in verkreideten und verkalkten Solitärtuberkeln enthaltenen Tuberkelbacillen scheint eine Abschwächung erfahren zu haben. O. Zietzschmann.

Piettre (146) prüfte die Verkalkung tuberculöser Läsionen bei Rindern und ihren Reichthum an Koch'schen Bacillen. Er zieht aus seinen Untersuchungen, bei denen er oft in verkalkten Tuberkeln zahlreiche Bacillen gefunden hat, folgende Schlüsse:

1. Bei den Boviden ist die Verkalkung der tuberculösen Läsionen kein Zeichen der Heilung. Es besteht keine Beziehung zwischen der Virulenz und dem Grade der Verkalkung.

2. Vom Standpunkte der Nahrungsmittelhygiene ist es nothwendig, die verschiedenen tuberculösen Veränderungen einer genauen Prüfung zu unterziehen, um ihre Gefährlichkeit zu beurtheilen.

3. Selbst das ungefähre Alter einer Läsion kann kaum aus dem Vorhandensein oder Fehlen von Verkalkung bestimmt werden. May.

Heymann (79) untersuchte die Virulenz der Perlknoten und fand, dass von 38 Rindern abstammende pleurale und peritoneale Tumoren 78 weder Riesenzellen noch Tuberkelbacillen nachweisen liessen, dagegen 36 eine regelmässige tuberculöse Structur zeigten. Die Knoten ein und desselben Rindes wurden zum grössten Theile ohne Tuberkelknötchen gefunden. Von 17 ausgeschnittenen und in die Bauchhöhle von je zwei Meerschweinchen gebrachten Knoten vermochten nur 5 eines der beiden Meerschweinchen tuberculös zu machen. Verf. konnte somit feststellen, dass gewisse Neubildungen der Perlsucht nicht direct bacillären Ursprunges sind, vielmehr theils durch Einwirkung reizender Substanzen (Tuberkeltoxine) entstehen, theils aus nachbarlichen Tuberkelknötchen hervorgehen, welche eine entzündliche Steigerung im Nachbargewebe erzeugen, ohne dieses selbst zu inficiren. Johne.

Weber und Baginsky (205) untersuchten die Lymphdrüsen und die Tonsillen von 26 Kindern im Alter von 3 Monaten bis $12^1/_4$ Jahren, bei denen sich bei der Obduction keinerlei tuberculöse Veränderungen nachweisen liessen, auf das Vorkommen von Tuberkelbacillen.

Das Untersuchungsergebniss war, dass durch das Meerschweinchen in einem einzigen von diesen 26 Fällen in den Cervicaldrüsen Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnten, und zwar waren es Bacillen des Typus bovinus. Bei der histologischen Untersuchung konnten in den dazu reservirten Cervicaldrüsenstückchen dieses Kindes weder tuberculöse Veränderungen, noch Tuberkelbacillen gefunden werden. Es handelte sich um ein $2^1/_2$ Jahre altes uneheliches Kind einer Arbeiterin, das mit Kuhmilch aufgezogen worden war. Die Mutter selbst soll angeblich lungenleidend sein, eine Untersuchung konnte jedoch nicht vorgenommen werden. Ausserdem dürfte das Kind mit seiner Mutter wenig in Berührung gekommen sein, da es in Pflege gegeben war.

Fasst man das Ergebniss der von anderer Seite und von Verff. ausgeführten Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in anscheinend nicht tuberculösen Drüsen zusammen, so bilden sie eine Stütze für die Anschauung, dass Tuberkelbacillen sich eine Zeitlang in Drüsen halten können, ohne irgend eine Gewebsveränderung hervorzurufen, dagegen bringen sie keinen unanfechtbaren Beweis dafür, dass eine solche Latenz von Tuberkelbacillen häufig vorkommt, und dass sie sich über einen langen Zeitraum hin erstreckt, denn es kann nie mit völliger Sicherheit ausgeschlossen werden, dass in den Drüsentheilen, die auf Meerschweinchen verimpft und daher nicht histologisch untersucht wurden, doch eine tuberculöse Gewebsveränderung vorhanden war, und zweitens ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass die Tuberkelbacillen erst kurz vor dem Tode des betreffenden Individuums in die Drüsen gelangt waren.

Illing.

Bei seinen experimentellen Untersuchungen über die Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der Kuhmilch nach intravenöser Injection menschlicher Tuberkelbacillen kommt Titze (189) zu folgenden Resultaten:

1. Menschliche Tuberkelbacillen, die Milchkühen in die Blutbahn eingespritzt werden, können mit der Milch ausgeschieden werden.

2. Im ersten Versuche begann die Ausscheidung der menschlichen Tuberkelbacillen in der dritten Woche und war noch nach 144 Tagen vorhanden. Länger konnte die Untersuchung nicht fortgesetzt werden. Nur in der Milch aus dem hinteren linken Euterviertel waren Tuberkelbacillen nachweisbar.

3. Im zweiten Versuche wurden Tuberkelbacillen in der Milch in den ersten 15 Tagen nach der Impfung nicht nachgewiesen, ebenso wenig fanden sich solche nach 3 Monaten, zu welcher Zeit die Versuchskuh mit 1 cg Perlsuchtbacillen intravenös inficirt wurde. Hiernach konnte ebenfalls eine Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der Milch nicht nachgewiesen werden. Erst nach einer dritten intravenösen Injection von menschlichen Tuberkelbacillen kam es zu einer Ausscheidung von Tuberkelbacillen der Milch, aber lediglich mit der Milch, die dem hinteren linken Euterviertel entstammte.

4. Im dritten Versuche begann eine Ausscheidung von Tuberkelbacillen schon nach 24 Stunden. Wiederum erwies sich nur die Milch aus dem hinteren linken Euterviertel als infectiös. Nach 99 Tagen fanden sich Tuberkelbacillen nicht mehr.

5. Die Ausscheidung der Tuberkelbacillen mit der Milch hält gewöhnlich längere Zeit an, in einem Falle unserer Versuche (vergl. Heft 7 der Tuberculose-Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, S. 9) 16 Monate lang.

6. Aus dem Umstande, dass die Ausscheidung der Tuberkelbacillen in allen unseren Fällen nur Seitens eines bestimmten Euterviertels geschah, scheint hervorzugehen, dass sie der Ausdruck localer Herderkrankungen ist.

7. Milchkühe und ältere Rinder, die zur Milchproduction verwandt werden sollen, dürfen nicht mit latenten Tuberkelbacillen immunisirt werden.

8. Wird die Immunisirung der Rinder nach den Vorschriften v. Behring's (lediglich 2malige intravenöse Impfung mit Bovovaccin in frühem Lebensalter) ausgeführt, so kommt eine Gefahr der Ausscheidung der injicirten Tuberkelbacillen mit der Milch nicht in Betracht. Illing.

Hessler's (78) Untersuchungen über die Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Milch eutertuberculöser Thiere enthält Tuberkelbacillen. Kühe, die an hochgradiger bezw. durch die klinische Untersuchung feststellbarer Tuberculose leiden, deren Euter jedoch noch frei von tuberculösen Veränderungen sind, können Tuberkelbacillen mit der Milch ausscheiden, in der Regel ist dies jedoch nicht der Fall. Kühe, die auf Tuberculin reagiren, klinische Erscheinungen der Tuberculose aber noch nicht zeigen, scheiden keine Tuberkelbacillen mit der Milch aus. Für die Infection der Milch mit Tuberkelbacillen sind, so weit nicht eine Verunreinigung durch dem Euter anhaftende Kothpartikel oder durch sonstige Excrete erfolgte, in erster Linie Fälle von Eutertuberculose

verantwortlich zu machen, daneben in seltenen Fällen hochgradig bezw. klinisch kranke Kühe. Durch eine sorgfältige und in nicht zu langen Zwischenräumen zu wiederholende klinische Untersuchung sowie durch gleichzeitige saubere Milchentnahme kann man nach diesen Erfahrungen eine Milch gewinnen, die frei von Tuberkelbacillen ist. O. Zietzschmann.

Smit (180) hat sich zur Aufgabe gemacht, 1. Prüfungen von Milch tuberculöser Rinder, von denen die Diagnose durch Section festgestellt werden sollte, 2. Prüfungen von Milch während eines Monates von einem Rind mit geschlossener und von einem Rind mit offener Tuberculose, 3. von einem Rinde, das intravenös mit virulenten Tuberkelbacillen von Typus humanus injicirt war, 4. von einem Rinde, das intravenös mit virulenten Tuberkelbacillen von Typus bovinus injicirt war, vorzunehmen und alle diese Milchproben sowohl mikroskopisch als auch durch Thierexperiment zu untersuchen.

Die Untersuchungen ergaben, dass die Milch von Rindern, die an chronischer Tuberculose leiden, aber gesunde Euter haben, Tuberkelbacillen nicht oder nur sehr selten enthält; dass die Milch auf die Weise, wie sie gewöhnlich gewonnen wird, sehr leicht Verunreinigungen ausgesetzt ist und die Verunreinigung der Milch das Vorkommen von Tuberkelbacillen veranlassen kann, indem letztere bei offener Tuberculose aus allen natürlichen Körperöffnungen des Thieres ausgeschieden werden können. In Folge dessen muss für peinlichste Reinlichkeit im Stalle Sorge getragen werden, und Rinder mit offener Tuberculose müssen ganz entschieden aus dem Stalle entfernt werden. Die Milch jener Rinder, die eine typische Tuberculinreaction zeigen, muss immer für verdächtig gehalten werden. Schliesslich, wenn man bei dem gegenwärtigen Stande der Hygiene bestimmt tuberkelbacillenfreie Milch fordert, so ist dieselbe vor dem Genuss zu kochen.

Ausserdem untersuchte Verf. auch die Lymphdrüsen, die ausser ihrer Schwellung auch durch Farbenveränderung auffielen.

Nach der Meinung des Verf.'s wäre es rathsam, wenn man vergrösserte, saftreiche, bleiche Drüsen, die oft Blutungen aufweisen, bei tuberculösen Rindern auffindet, die Annahme zu machen, dass, wiewohl sie makroskopisch tuberkelfrei sind, sie doch tuberkelbacillenhaltig sein können; wenn man aber vergrösserte Lymphdrüsen, die braunroth gefärbt sind, vorfindet, muss das Bestehen eines tuberculösen Leidens ausgeschlossen werden. v. Rátz.

Fritze (59) prüfte die Frage der Infectiosität des Kothes offen lungentuberculöser Rinder. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Von 15 an offener Lungentuberculose leidenden Rindern konnten bei 10 Thieren (gleich $66^2/_3$ pCt.) Tuberkelbacillen in den Faeces durch den Thierversuch nachgewiesen werden. Nur bei 2 an hochgradiger offener Lungentuberculose leidenden Kühen (gleich $13^1/_3$ pCt.) wurden mikroskopisch Tuberkelbacillen nachgewiesen. Ein mehrfaches Centrifugiren des Untersuchungsmaterials hat sich für den Thierversuch zum Nachweis der Tuberkelbacillen als zweckmässig erwiesen. Acidum boricum in $2^1/_2$ proc. steriler wässeriger Lösung übte eine stärkere desinficirende Kraft aus als das Kalium permanganicum in 0,5 proc. steriler wässeriger Lösung. Sublimat in 0,2—0,5 prom. und Antiformin in 0,5 proc. steriler wässeriger Lösung wirkten ziemlich gleich stark desinficirend auf die Begleitkeime in den Faeces. Dagegen eignet sich Antiformin für den Thierversuch nicht. Die bisher weniger beachtete Verbreitungsart der Tuberkelbacillen durch die Faeces offen lungentuberculöser Rinder dürfte eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Tuberculose-Infection unserer Rinder spielen. Aus diesen Gründen ist eine häufige Desinfection der Stallungen für nothwendig zu erachten. O. Zietzschmann.

de Jong (88) wollte die Pasteurisirung der Milch und Abtödtung der Tuberkelbacillen experimentell untersuchen und verwendete zur Controle Meerschweinchen, um nachzuforschen, inwieweit die Tuberkelbacillen abgestorben waren. Von jeder Milchprobe wurden meistens zwei Meerschweinchen geimpft, das eine subcutan resp. intramusculär, das andere intraperitoneal.

Aus den Versuchen geht hervor, dass nicht nur Tuberkelbacillen aus Culturen der Rinder, sondern auch aus jenen von Pferd, Ziege, Schaf, Mensch und Schwein und Katze in Milch einer Pasteurisirung bei 71—72° C. während einer halben Stunde bei einer Vorwärmung von wenigstens derselben Zeit widerstehen können. Dieselbe Resistenz zeigen die Bacillen in natürlich tuberculöser Milch, oder in Milch, welche mit natürlich tuberculösen Producten der Rinder inficirt wurde. Die erwähnte Pasteurisirung ist also nicht im Stande, unter allen Umständen Tuberkelbacillen in der Milch abzutödten. Die in jener Weise erhitzte Kuhmilch darf nicht als keimfrei betrachtet werden, und nicht unter diesem Namen verkauft werden. v. Rátz.

van der Sluis (83) machte experimentelle Untersuchungen über die Abtödtung der Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch und über die Pasteurisirung der Milch. Verf. verfügte über eine grössere Anzahl von Kühen, die vom Staate angekauft und dem Schlachthof in Amsterdam zur Schlachtung überwiesen waren. Die Thiere sind hier beobachtet worden. In allen Fällen der Eutertuberculose gelang es, die Tuberkelbacillen in der Milch aufzufinden. Nach der Entnahme der Milch sind die Kühe geschlachtet und secirt worden. Nur solche Milch wurde verwendet, die makroskopisch nicht verändert war, und die bei der Erwärmung auch nicht zum Theil coagulirt, d. h. dicker wurde. Die Erwärmung der Milch fand in derselben Weise statt, wie dies in Holland geschieht.

In der Milch der Thiere mit localer Tuberculose konnten weder durch die mikroskopische Untersuchung, noch durch das Thierexperiment Tuberkelbacillen gefunden werden.

Bei allen Thieren mit allgemeiner Tuberculose und Eutertuberculose wurden durch eine mikroskopische Untersuchung Tuberkelbacillen gefunden.

In keinem der Fälle, in denen die geimpften Thiere während der tuberculösen Erkrankung Junge warfen, konnte eine intrauterine Infection derselben festgestellt werden.

Künstlich gezüchtete Tuberkelbacillen, in die Milch gebracht, zeigen ein geringeres Widerstandsvermögen gegenüber Erwärmung, als Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch.

Es ist nothwendig, die in natürlicher Weise mit Tuberkelbacillen inficirte Milch einer Erwärmung auf 80° C. während einer halben Stunde mit einer Vorerwärmung von ungefähr einer halben Stunde zu unterwerfen, wenn man mit Sicherheit eine von lebenden infectionstüchtigen Tuberkelbacillen freie Milch erhalten will. Es ist daher die Forderung zu erheben, dass Flaschenmilch, die unter dem Namen pasteurisirte "krankheits-

keimfreie" Milch in den Handel gebracht wird, wenigstens einer einstündigen Erwärmung auf 80° C. unterworfen werden muss. Jede Milch, die kürzere Zeit oder niedriger erhitzt worden ist, birgt noch die Gefahr einer eventuellen tuberculösen Infection in sich.

v. Rátz.

Knobbe (98) versuchte durch künstliche Uebertragung der Tuberculose eine Infection des frischmilchenden Euters vorzunehmen. Verf. benutzte für seine Versuche 3 Ziegen und 3 Lämmer.

Die Versuche haben gezeigt, dass es möglich ist, nicht allein durch Perlsuchtmaterial vom Rinde, sondern auch durch Tuberkelbacillen-Reincultur vom Menschen mit dem sogenannten Typus humanus durch galactifere Einspritzung die Tuberculose auf die Ziege und von dieser wiederum durch Aufnahme ihrer Milch auf das saugende Junge zu übertragen. Verf. bewies auch, dass die Einwirkung der Perlsuchtbacillen auf die Versuchsthiere eine weit intensivere ist als der vom Menschen entnommenen Tuberkelbacillen. Bei Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose bestehen nach Ansicht des Verf. individuelle Verschiedenheiten. Schliesslich bestätigt Verf. die längst bekannte Thatsache, dass die Virulenz menschlicher Tuberkelbacillen für Kaninchen durch Ziegenpassage erhöht werden kann.

Ellenberger und Schattke.

In einer Arbeit über die Uebertragbarkeit der Tuberkelbacillen des bovinen und humanen Typus schildert Pottenger (148) die Resultate seiner Beobachtungen im Laboratorium bei Thierversuchen, bei der Anwendung der Tuberculinprobe und in der Praxis. Er fand, dass die Bacillen des bovinen und des humanen Typus morphologische und culturelle, z. Th. auch färberische Verschiedenheiten zeigten und Verschiedenheiten besonders in ihrer Virulenz für die verschiedenen Lebewesen. Verf. fand weiterhin, dass Rinder gegen bovine Bacillen durch humane Bacillen immunisirt werden können, dass humane Bacillen, in grosser Menge einverleibt, bei diesen eine Infection hervorrufen können, dass bei Menschen bisweilen Bacillen des bovinen Typus gefunden werden, dass die Toxine der beiden Typen ebenfalls verschieden sind, und dass in der menschlichen Praxis die Tuberculose der Lunge, des Kehlkopfes und des Darms am besten mit Tuberculin von Bacillen des bovinen Typus zu behandeln ist, während das von Bacillen des humanen Typus besser bei der Tuberculose der Knochen, der Lymphdrüsen, des Peritoneum, des Ohrs und des Urogenitalapparates Verwendung findet.

H. Zietzschmann.

Dammann und Müssenmeier, v. Behring und de Jong haben mitgetheilt, dass es ihnen gelungen sei, durch Ziegenpassage Bacillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus umzuwandeln. Dagegen gelang es Weber (204) nicht durch eine fünffache, sich über 284 Tage erstreckende Ziegenpassage, des Stammes H_1, durch eine achtfache, während eines Zeitraumes von 516 Tagen erfolgende Ziegenpassage des Stammes H_2, durch eine einmalige, etwa 300 tägige mit 15 verschiedenen Stämmen von Bacillen des Typus humanus angestellte Schweinepassage, durch eine vierfache, 685 Tage dauernde Rinderpassage des Stammes H 38a, die Infectionstüchtigkeit der betreffenden Culturen des Typus humanus zu erhöhen. Auch in Bezug auf Wachsthumseigenschaften blieb der Typus humanus vollständig erhalten.

Illing.

Oehlecker (136) konnte aus dem Materiale von 50 chirurgischen Tuberculosen 45 Culturen des Typus humanus und 5 Culturen des Typus bovinus züchten. Unter 14 Halsdrüsen-Tuberculosen (12 Kinder und 2 Erwachsene) fanden sich 4 Fälle des Typus bovinus. Bei 34 Fällen von Knochen- und Gelenktuberculosen (26 Kinder und 8 Erwachsene) wurde nur ein Typus bovinus angetroffen. Aus einem tuberculösen Ileocoecaltumor und einer Tuberculosis verrucosa digiti wurde je ein Typus humanus gezüchtet. Illing.

Hughes (82) sprach in einer thierärztlichen Versammlung in Chicago über Robert Koch und seine Kritiken auf dem internationalen Tuberculosecongress im Jahre 1908 in Washington, bei dem die Hauptsache die war: Welche Beziehungen bestehen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere? Da seit 1901 zahlreiche Arbeiten über diese Frage in allen Ländern veröffentlicht worden sind, die Koch's Londoner Behauptung in ihren Resultaten entgegenstehen, glaubte man, dass Koch seinen Standpunkt auf dem Washingtoner Congress ändern würde. Koch stellte nun folgende Behauptung auf: Tuberkelbacillen des Typus humanus sind bei Thieren niemals nachgewiesen worden, während umgekehrt Tuberkelbacillen des Typus bovinus in den Halslymphdrüsen und dem Darmtractus gefunden wurden. Allerdings ist die Virulenz dieser Bacillen gering und die fraglichen tuberculösen Processe bleiben localisirt. Die auf dem Congress gefasste Resolution lautet: Im Kampfe gegen die Tuberculose sind äusserste Anstrengungen zu machen gegen die Ansteckung des Menschen vom Menschen, als der wichtigsten Quelle der Ansteckung. Weiterhin ist in Vorbeugungsmaassnahmen gegen die Rindertuberculose fortzufahren, da die Möglichkeit der Uebertragung vom Rinde auf den Menschen gewürdigt werden muss.

H. Zietzschmann.

Tromsdorff (191) inficirte Mäuse mit Menschen- und Rindertuberkelbacillen intravenös, wobei sich zeigte, dass bei den mit Menschentuberkelbacillen inficirten Mäusen (1 mg) selbst nach 4 Wochen noch keine Erkrankung zu erkennen war, während die mit Rindertuberkelbacillen inficirten Rindern (dieselbe Dosis = 1 mg) schon nach 14 Tagen in den Lungen eine ungeheure Menge Tuberkelbacillen enthielten und nach 4 Wochen an generalisirter, in den Lungen localisirter Tuberculose eingingen. Dieses Ergebniss lässt es angezeigt erscheinen, den Mäuseversuch bei der Differentialdiagnose auf Tuberculose mit heranzuziehen.

Scheunert.

Moriya (128) führte Versuche aus, um die Umwandlung und Lebensdauer des Tuberkelbacillus näher erforschen zu können.

Seine Versuche zeigten, dass die menschlichen Tuberkelbacillen sich durch Passage durch den Körper der Schildkröte nicht in Kaltblütertuberkelbacillen umwandeln. Bei einer Versuchsreihe hielten sich die Tuberkelbacillen in der ersten Schildkröte 3 Monate, in zweiten 4 Monate, in der dritten 12 Monate und in der vierten über 6 Monate auf, ohne ihren Typus zu verändern. Auch die 11 bezw. 18 Monate lang bei 37° und Zimmertemperatur aufbewahrten Culturen mensch-

licher Tuberkelbacillen änderten durch Schildkrötenpassage ihren Typus nicht. Es kommt vor, dass Culturen menschlicher Tuberkelbacillen bei 37° 24 Monate lang lebensfähig erhalten bleiben. Bei den niedrigeren Temperaturen gehen sie ohne Ausnahme in weniger als Jahresfrist zu Grunde. Die Rindertuberkelbacillen haben durch Schildkrötenpassage ihren Typus ebenfalls nicht geändert. Die im Wasser suspendirten und bei 37° gehaltenen Tuberkelbacillen gehen in der kürzesten Zeit zu Grunde. Bei den niedrigeren Temperaturen leben sie viel längere Zeit. Die Tuberkelbacillen in und auf Nährsubstanz erhalten ihr Leben bei 37° länger als bei den niedrigeren Temperaturen; umgekehrt verhält es sich bei Tuberkelbacillen im Wasser und in Kochsalzlösung. Die Tuberkelbacillen auf Nährböden und in indifferenten Flüssigkeiten erhalten ihre Virulenz stets länger als ihre Wachsthumsfähigkeit. v. Rátz.

Vaughan und Wheeler (200) stellten Untersuchungen an über die beiden Spaltproducte des Tuberkelbacillus (Tuberkelgift, Tuberkelbacillenzelle) und ihre Wirkung auf den thierischen Körper. Verff. spritzten 24 Meerschweinchen die vom Gift befreiten Bacillen in Dosen von 5—200 mg ein, ohne dass die Thiere in Folge der Impfung starben, und ohne dass sie auch Immunität gegen die nachfolgende Injection virulenten Materials erlangten. Das Tuberkelgift hingegen tödtete, in genügender Dosis injicirt, sowohl gesunde als auch tuberculöse Meerschweinchen. H. Zietzschmann.

Trotz der Verfütterung von ungeheuren Mengen von Hühnertuberkelbacillen an vier Versuchsschweine ist es Titze (188) in keinem Falle gelungen, eine fortschreitende Tuberculose zu erzeugen.

Es entstanden lediglich Veränderungen geringen Umfanges in den Mesenterial- und Portaldrüsen ohne progressive Tendenz. Eine wirthschaftliche Bedeutung dürfte einer Infection der Schweine mit Hühnertuberkelbacillen nicht beizumessen sein. Des Weiteren erhielt ein 6 Monate altes Fohlen innerhalb von 3 Monaten per os insgesammt 44 Hühnertuberkelbacillenculturen (Röhrchen), ohne dass diese Einverleibung irgend welche Störungen des Allgemeinbefindens bedingte. Bei der nach 11 Monaten stattgehabten Section fanden sich keinerlei tuberculöse Läsionen. Illing.

Joest (85) stellte Untersuchungen über die Frage an, ob tuberculöse Thiere immun sind gegen ihre eigenen Tuberkelbacillen. Den Ausgangspunkt dieser Untersuchungen bildete die Behauptung Römer's, dass tuberculöse Thiere nicht nur gegen eine neue von aussen kommende tuberculöse Infection immun seien, sondern eine Immunität auch gegenüber tuberculösen „metastasirenden Autoinfectionen", also gegenüber den eigenen Tuberkelbacillen, besässen. Verf. prüfte bei Rindern und Schweinen, die mit chronischer Allgemeintuberculose behaftet waren, solche Organe, die nur auf dem Wege des arteriellen Blutstromes inficirbar sind (Milz und Nieren), darauf, ob diese Organe ausser den alten Herden der chronischen Tuberculose noch solche unzweifelhaft jüngeren Datums aufwiesen, die als typische, auf dem Wege der Metastasenbildung entstandene Autoinfectionen aufzufassen waren. Es liessen sich in mehreren Fällen sowohl beim Rinde, wie auch beim Schwein in den Nieren oder in der Milz oder in beiden Organen tuberculöse Herde unzweifelhaft verschiedenen Alters feststellen. Aus dieser Thatsache folgt, dass bei Rind und Schwein eine bestehende chronische Allgemeintuberculose dem Organismus keine erhöhte Widerstandsfähigkeit, keine Immunität gegen eine hämatogene Neuinfection mit den eigenen Tuberkelbacillen („metastatische Autoinfection") verleiht. Joest.

Aetiologie. Guérin (68) nimmt bezüglich der Eintrittspforten der Tuberculose den Standpunkt ein, dass die Durchlässigkeit der Mesenteriallymphdrüsen für Tuberkelbacillen ausser Zweifel steht; das Vorhandensein oder Fehlen von Läsionen im Anschluss an eine solche Bacillenpassage hängt einzig ab von der Menge und vielleicht noch mehr von den Eigenschaften des im Spiele befindlichen Bacillus. J. Richter.

Chaussé (32) bespricht in seinem Artikel über die Eingangspforten der Tuberculose die Infection auf dem Athmungsweg und dem Verdauungsweg, weiterhin das Cohnheim'sche Gesetz, dass das Tuberculosevirus sich von der Eingangspforte dem Lymphstrom und der Anordnung der Lymphgefässe nach im Körper verbreitet, und zwar giebt bei der Section die Erkrankung der Darmlymphdrüsen den Verdauungsweg als Eingangspforte an, die Localisation der Erkrankung auf den Thorax den Athmungsweg und die des Gehirns den Bucco-Naso-Pharyngealweg an. Er sagt weiter, dass in pathologisch-anatomischer Hinsicht und nach experimenteller Erfahrung sowohl Athmungs- und Verdauungsweg als Infectionswege gelten, dass aber der Athmungsweg der am meisten in Frage kommende ist. J. Richter.

Chaussé (30) stellte Fütterungsversuche mit menschlichem tuberculösen Material bei der Katze an. 11 Thiere erhielten überaus bacillenreiches Material, aber bei keinem konnte bei der Section Tuberculose festgestellt werden. May.

Peters und Emerson (144) stellten Untersuchungen an über die Verbreitung der Tuberculose durch den Dünger inficirter Rinder. Sie kamen zu folgenden Schlüssen:

1. Tuberkelbacillen passiren den Intestinaltractus der Rinder, ohne von ihrer Virulenz einzubüssen. 2. Im Rinderkoth enthaltene Tuberkelbacillen können Milch und deren Producte inficiren und so Tuberculose bei Schweinen hervorrufen. 3. Durch mikroskopische Untersuchung und den Thierversuch lassen sich häufig Tuberkelbacillen in den Fäces nachweisen. 4. Fütterungsversuche bei bis dahin tuberculosefreien Schweinen (Tuberculinprobe!) beweisen die Infectiosität des Rinderdüngers. 5. Schweine dürfen nicht in Kuhställen herumlaufen, besonders wenn man weiss, dass tuberculöse Kühe im Stalle befindlich sind. 6. Milch von tuberculösen Thieren ist für den Menschen gefährlich, auch wenn Eutertuberculose bei den Thieren nicht vorliegt. 7. Die Zahl der tuberculösen Thiere, die äusserlich erkennbare Erscheinungen der Krankheit nicht zeigen, trotzdem aber virulente Tuberkelbacillen ausscheiden, ist so gross, dass bei der Bekämpfung der Tuberculose wohl auf diesen Punkt zu achten ist. H. Zietzschmann.

Hillenberg (80) stellte systematische Untersuchungen an Kindern und Erwachsenen mit dem Ziele an, über den Infectionsweg und die Verbreitung der Tuberculose des Menschen Klarheit zu schaffen. Zur Feststellung der Krankheit bediente er sich der v. Pirquet'schen cutanen Tuberculinprobe, und zwar

wandte er zunächst Alttuberculin und einige Wochen später Perlsuchttuberculin an.

Auf Alttuberculin reagirten Knaben im Alter von 5—15 Jahren in 25,46 pCt., Mädchen in 28,35 pCt. der Fälle. Erwachsene im Alter von 15— 89 Jahren in 50,82 pCt. Auf Perlsuchttuberculin reagirten Knaben in 8,46 pCt., Mädchen in 5,85 pCt. und Erwachsene in 9,36 pCt. der Fälle. Dabei hatten aber die auf PTO reagirenden Personen stets vorher auch bei TOA eine Reaction gezeigt. Reactionen auf PTO allein wurden nie beobachtet. Hillenberg ist fast geneigt, anzunehmen, dass die Perlsuchtbacillen im Menschen nur dann haften können, wenn ihnen durch Bacillen vom Typus humanus der Boden vorbereitet wurde und eröffnet die Möglichkeit, dass in den Fällen, in welchen bei Kindern lediglich bovine Bacillen bei Darm- und Mesenterialdrüsentuberculose gefunden wurden, erst eine Mischinfection bestanden hätte, worauf dann die bovinen Bacillen die Oberhand gewonnen hätten. Voraussetzung bei seinen Schlüssen wäre allerdings, dass die Reaction auf Perlsuchttuberculin für die Infection mit Perlsuchtbacillen specifisch ist, was durch Thierversuche noch zu beweisen wäre.

H. prüfte dann die Ernährungsverhältnisse der reagirenden Kinder, die Gesundheitsverhältnisse der Kinder und ihrer Familien, ferner Heredität und Disposition und gelangt zu etwa folgenden Schlüssen:

Es giebt eine natürliche individuelle Immunität, ebenso eine Disposition zur Phthise. Die Immunität kann auch erworben sein. Die Art der Ernährung im ersten Lebensjahre, ob natürlich oder künstlich, ist hinsichtlich der Infectionschancen bedeutungslos. Als Infectionsmodi kommt für den Menschen, namentlich im jugendlichen Alter, die Contactinfection in Betracht, wobei den Tuberkelbacillen eine grössere Verbreitung zuzusprechen ist, als bisher geschehen, und in zweiter Linie die Inhalationsinfection.

H. schliesst seine Ausführungen mit einer Zusammenstellung der Maassregeln zur Verhütung und Bekämpfung der Tuberculose. Schütz.

Weber u. Tante (206) stellten fest, dass die Infection des Menschen mit Bacillen des Typus bovinus vorzugsweise eine Erkrankung des Kindesalters ist, und dass sie hauptsächlich als Fütterungstuberculose unter dem Bilde der primären Darm- und Mesenterialdrüsen-Tuberculose sowie der Halslymphdrüsentuberculose in die Erscheinung tritt. In diesen beiden Gruppen tuberculöser Erkrankung im Kindesalter, namentlich in der Gruppe der primären Darm- und Mesenterialdrüsen-Tuberculose spielen die Bacillen des Typus bovinus eine nicht zu unterschätzende Rolle. Die Infection mit Bacillen des Typus bovinus weist auf Nahrungsmittel, die von tuberculösen Kühen stammen, insbesondere auf die Milch als Infectionsquelle hin. In den betreffenden Familien hat sich keine Person gefunden, die als Infectionsquelle für die mit Perlsucht inficirten Kinder hätte in Betracht kommen können; auch hat sich kein Anhaltspunkt dafür ergeben, dass die mit Perlsuchtbacillen inficirten Kinder selbst eine Infectionsquelle für ihre Umgebung abgegeben hätten. Illing.

Chaussé (29) berichtet über die Wirkung der menschlichen Tuberkelbacillen bei der Katze, wie folgt:

Er liess das Sputum eines überaus tuberculösen Menschen in Milch mischen und strich es dann auf gekochte Leber, die er 9 Katzen verschiedenen Alters 3 Tage lang als Futter vorlegte. Alle 9 Katzen frassen die Leber und wurden nach dem Tode als tuberkelfrei gefunden. Er machte denselben Versuch mit dem Sputum eines anderen Menschen bei 2 anderen Katzen; auch diese waren frei von Tuberkelbacillen. Verf. spricht den Tuberkelbacillen des Menschen bei der Katze die krankmachende Wirkung nicht ab, er sagt aber, dass nach seiner Meinung eine Infection sehr schwer zu erzielen wäre. J. Richter.

Chaussé (28) hat 15 Katzen mit gekochtem tuberculösen Fleisch von Rindern gefüttert, 4 davon sind inficirt worden und 11 blieben gesund.

Hierbei sind die Versuche mit schwachen Dosen positiv gewesen, während die Katzen, die 100 und 110 g tuberculöses Fleisch gefressen haben, gesund geblieben sind. Verf. sagt zum Schluss, dass in der Darmschleimhaut entzündliche Processe vor sich gehen, die eine Continuitätstrennung bedingen; in sämmtlichen positiven Fällen hat er eine Abdominaltuberculose als vorherrschende oder als einzige gefunden. J. Richter.

Nach Herter (77) ist das ungleich häufige Vorkommen der Tuberculose bei unseren Hausthieren unter anderem darauf zurückzuführen, dass die körperliche Bewegung, die eine reichlichere Athmung veranlasst und dadurch nach den Beobachtungen beim Menschen einen gewissen Schutz gegen die Tuberculose abgeben soll, bei den einzelnen Thiergattungen infolge ihrer Haltungsweise sehr verschiedengradig ist. J. Grundmann.

Diagnose. Neuhaus (133) empfiehlt als Hülfsmittel zur klinischen Feststellung der Lungentuberculose des Rindes das Einstechen der Dieckerhoff'schen Aderlassnadel in die Luftröhre und Einführen einer Hühnerfeder durch die Hohlnadel, um durch Berührung der hinteren Luftröhrenwand Husten zu erzeugen. Das ausgeworfene Sputum bleibt hierbei zum Theil an der quer in der Luftröhre steckenden Feder hängen, und kann dann mikroskopisch untersucht werden.

Es können hierbei 4—6 Federn verbraucht werden. Es sind aus dem anhaftenden Schleime die trüben, eiterähnlichen Flöckchen zur mikroskopischen Untersuchung zu entnehmen.

Verf. führt eine Casuistik von 16 Fällen an, in welchen es ihm gelungen ist, Tuberkelbacillen auf diese Weise nachzuweisen und eine sichere Diagnose zu stellen. Johne.

Jowett (91) giebt bezüglich des Tuberculins als diagnostischen Hülfsmittels ein Résumé über alle Diagnosticirungsmethoden mittelst localer Application des Tuberculins. May.

In einer Arbeit über die Anwendungsart, den Werth und die Zuverlässigkeit der Tuberculinprobe giebt Mohler (124) folgende Anweisungen:

1. Die Probe ist vorzunehmen unter den alltägtäglichen Verhältnissen und bei der gewöhnlichen Fütterung. 2. Jedes Thier ist vor der Prüfung zu untersuchen und zu bewerthen. 3. Bei jedem Thier ist vor der Prüfung die Temperatur 3mal aufzunehmen. 4. Die Prüfung erfolgt durch Injection von Tuberculin in die Haut der Schultergegend unter peinlicher Beachtung der Asepsis. 5. Als Dosis empfiehlt Verf. 0,25 ccm Tuberculin in 2 ccm sterilem Wasser für erwachsene Thiere; jüngere Thiere erhalten von der Lösung 1—1½ ccm, Bullen und sehr grosse Thiere 3 ccm. 6. Die Messungen haben 8 Stunden nach der Impfung zu beginnen und sind 2—3 stündlich bis zur 20. Stunde nach der Impfung vorzunehmen. Eine Erhöhung der Temperatur um 20° F. oder mehr über die Höchsttemperatur vor der Impfung zeigt eine tuberculöse Erkrankung an, desgleichen eine Temperatur, die 103,8° F.

übersteigt. Als verdächtig haben die Fälle zu gelten, die eine annähernde Erhöhung der Temperatur ergeben. Bei diesen ist nach 6 Wochen die Probe mit der doppelten Menge Tuberculin zu wiederholen.

H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über den Werth des Tuberculins bei der Bekämpfung der Rindertuberculose kommt V. Moore (125) zu folgenden Schlüssen:

1. Die subcutane Tuberculinimpfung ist mit Vortheil anzuwenden. Alle reagirenden Thiere sind entweder zu schlachten oder dem Bang'schen Tuberculosetilgungsverfahren zu unterwerfen. 2. Die Tuberculinprobe ist halbjährlich bis spätestens jährlich zu wiederholen. 3. Milch- und Zuchtkühe dürfen nur aus gesunden Beständen gekauft werden. 4. Thiere, die einmal reagirten, dürfen mit gesunden nicht zusammengebracht werden, auch wenn sie keine Reaction mehr zeigen und vollkommen gesund erscheinen. 5. Milch verdächtiger Thiere darf nicht oder nur nach erfolgter Sterilisation an Kälber verfüttert werden. 6. Jeder Viehbesitzer sollte von Thierärzten angefertigte Aufzeichnungen über die Tuberculinprüfungen in der Hand haben. 7. Von Nichtsachverständigen sollte die Tuberculinprobe nicht ausgeführt werden.

H. Zietzschmann.

di Marco (116) hat einen grösseren Rinderbestand mit Tuberculin geimpft und die Milch einzelner dieser Kühe Meerschweinchen intraperitoneal beigebracht. Es ergab sich, dass die Milch einiger Kühe von denen, die auf Tuberculin stark reagirt hatten, Tuberkelbacillen enthielten. Frick.

Klimmer u. Kiessig (97) kommen auf Grund ihrer an 167 Rindern durchgeführten Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen betr. des Einflusses der Vortuberculinisirung auf den Ablauf einer nachfolgenden Tuberculinprobe beim Rinde:

1. Rinder, welche auf die erste Tuberculinprobe eine thermische Reaction zeigten, lassen bei einer 8 Tage bis 3 Wochen später vorgenommenen zweiten Tuberculinprobe zum grösseren Theil wiederum eine Reaction erkennen, bei einem kleineren Theile bleibt dagegen die Temperatursteigerung aus.

2. Der Procentsatz der auf eine zweite Tuberculineinspritzung wieder reagirenden Rinder ist abhängig:

a) von der Zeit, welche zwischen den beiden Tuberculinproben liegt,

b) von der Tuberculinmenge, welche zur Vorspritzung benutzt wurde,

c) von der zur Nachprüfung benutzten Tuberculinmenge.

3. Bezüglich der zwischen den beiden Tuberculinproben jeweilig liegenden Zeit ist festgestellt worden, dass bei einer Wiederholung der Probe an tuberculösen Rindern nach 8 Tagen 66,7 pCt., nach 14 Tagen 71,4 pCt. und nach 3 Wochen 50 pCt. wieder reagirten.

4. Je kleiner die zum Vorspritzen benutzte Dosis ist, desto besser reagiren die Rinder auf die zweite Tuberculineinspritzung.

5. Je grösser die zur Wiederholung der Tuberculinprobe benutzte Tuberculinmenge ist, um so mehr reagiren die Thiere.

Bei Thieren, bei denen der Verdacht besteht, dass sie kurz vorher bereits einer Tuberculinprobe unterworfen wurden, muss man mindestens die doppelte der gewöhnlich angewandten Dosis injiciren.

6. Bei einer nach 8 Tagen bis 3 Wochen an tuberculösen Rindern wiederholten Tuberculinprobe beginnt die Reaction meist von der 7. Stunde nach der Einspritzung.

7. Die Dauer der Reaction bei der zweiten Tuberculinprobe beträgt zumeist mehr als 2 Stunden.

8. Die bei der zweiten Tuberculinprobe gemessenen Höchsttemperaturen bewegen sich im Allgemeinen in niedrigeren Grenzen, als die bei den entsprechenden Thieren auf die erste Tuberculineinspritzung sich ergebenden Maximaltemperaturen.

9. Bei Durchführung der thermischen Tuberculinprobe an vortuberculinisirten Thieren sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

a) die zur Nachprüfung zu benutzende Dosis auf mindestens 1 ccm zu erhöhen,

b) mit den Temperaturmessungen schon 2 Stunden nach der Einspritzung zu beginnen;

c) die Temperaturen von der 2. bis 20. Stunde stündlich aufzunehmen. Ellenberger u. Schattke.

Hajnal (69) ist geneigt das Ausbleiben der Tuberculinreaction bei Rindern, die anlässlich einer vorherigen Tuberculinprobe positiv reagirten, auf eine Heilwirkung des Tuberculins zurückzuführen, wobei er seine Ansicht an der Hand der Erfahrungen gelegentlich der Tilgung der Tuberculose in Mezöhegyes lediglich auf die Thatsache stützt, dass junge Thiere in den späteren Jahren viel häufiger nicht mehr reagiren als solche, die bereits in höherem Alter zuerst geprüft wurden. Hutyra.

Hajnal (70) fand bei seinen Versuchen über den Einfluss der subcutanen Tuberculinprobe auf den Milchertrag, dass die Milchmenge nicht am Tage nach der Tuberculininjection und der fieberhaften Reaction, sondern erst am darauffolgenden Tage abnehme und die Abnahme gewöhnlich 4—5 Tage anhalte. Der Verlust beträgt in wenig verseuchten Beständen etwa 7 pCt., in stärker verseuchten etwa 12 pCt. und mitunter auch bis 21 pCt. Der Gesammtverlust schwankt pro Kuh zwischen 0,66 und 1,75 Liter.

Hutyra.

Tallgren und Kankaanpää (185) beschreiben ihre Versuche über den Werth des Phymatins und des gewöhnlichen, unverdünnten Behring'schen Tuberculins als diagnostisches Mittel bei der Ophthalmoreaction.

Zum Versuche wurden 82 Stück mit Tuberculin reagirende und einige Controlthiere genommen und die Observationen wurden bei einigen Thieren zwischen 10—22 und bei anderen zwischen 18—24 Stunden nach dem Eintröpfeln vorgenommen. Es wurden zwei Tropfen von jedem Stoffe in den äusseren Winkel des rechten Auges instillirt. Bei 44 Thieren wurde Phymatin angewandt und trat die Reaction bei allen diesen Thieren deutlich hervor. Die grösste Intensität der Reaction war in der Regel zwischen 16—19 Stunden nach dem Eintröpfeln wahrzunehmen und fing dieselbe bei den meisten Thieren schon nach 22 bis 24 Stunden an zurückzutreten. Bei 38 Thieren wurde gewöhnliches Tuberculin angewandt und zwar trat die Reaction bei 37 Thieren ein, dieselbe war aber im Allgemein von kürzerer Dauer und erschien schwächer und undeutlicher als mit Phymatin. v. Hellens.

M. Meyer (122) hat die Conjunctivalreaction auf Tuberculose beim Rinde geprüft. Er resumiert:

Die Conjunctivalreaction, erzeugt durch 50 proc. Bovo-Tuberculol D. Solutio I, ist ein wichtiges und fast sicheres diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Thier. Aus der Intensität der Reaction lässt sich auf die Stärke der Tuberculose kein Schluss ziehen. Die Reaction tritt eventl. nicht ein bei hochgradigster Tuberculose im letzten Stadium. Die Conjunctivalreaction zeichnet sich durch grosse

Einfachheit der Ausführung aus. Es treten sehr schnell nur locale Symptome auf. 1 ccm der Flüssigkeit ruft stärkere, unter Umständen länger andauernde Reaction hervor, während 0,5 ccm zur Erzielung der Reaction vollständig ausreichen, also den Vorzug verdienen.

O. Zietzschmann.

Opalka und Düring (139) stellten Untersuchungen über die diagnostische Verwendung der Ophthalmoreaction mittelst Bovotuberculol und Tuberculine brute bei Rindertuberculose an. Sie gelangten zu folgenden Schlüssen:

„1. Die neue Anwendungsweise des Tuberculins (Bovotuberculol D. Sol. 1 50proc. Tuberculine brute) in Form der conjunctivalen Einträufelung ist als ein sehr werthvolles Hilfsmittel zur Feststellung der Rindertuberculose anzusehen.

2. Als Conjunctival- oder Ophthalmoreaction ist jede mit Eitersecretion verbundene Augenentzündung anzusehen, die in der Regel 12—18 Stunden nach der Impfung deutlich in Erscheinung tritt.

3. Die Stärke der Reaction steht im Allgemeinen in keinem Verhältniss zum Alter und Grad der Tuberculose.

4. Die Ophthalmoreaction ist rein local und verläuft ohne jegliche Neben- und Folgeerscheinungen."

Joest.

Voltz (201) prüfte die Ophthalmoreaction nach Klimmer und Kiessig mit Tuberculin von Humann und Teisler, Dohna (Sachsen) an 25 Rindern nach.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Ophthalmoreaction die thermische Probe deckt. Die Reaction nach 24 Stunden ist geradezu typisch. Das ganze Verfahren und die Controlen sind einfacher, weniger zeitraubend und billiger als die thermische Probe. Dazu kommt, dass in Milchviehstallungen das Erträgniss an Milch nicht beeinflusst wird. Daher sollte in den ortspolizeilichen Bestimmungen für den Vertrieb von Kinder- und Säuglingsmilch auch diese Form der Tuberculinprüfung Geltung erhalten. H. Richter.

Litteljohn (112) nahm eine combinirte Tuberculinprobe bei Rindern vor, indem er erst Tuberculin ins Auge träufelte, die Augen genau beobachtete, nach 6 Tagen die Thiere subcutan mit Tuberculin impfte und die Augen wieder prüfte. Er stellte folgende Resultate fest:

64 Kühe wurden geprüft. 26 reagirten auf die subcutane Injection. Von diesen 26 Thieren gaben 3 vor der subcutanen Injection keine Conjunctivalreaction und 7 eine schwache Reaction; aber alle 26 Kühe zeigten eine Conjunctivalreaction nach der subcutanen Tuberculineinspritzung. Eine Kuh von den 64 wies eine deutliche Conjunctivalreaction vor und nach der subcutanen Impfung auf, aber reagirte auf die subcutane Injection selbst nicht. May.

Bellini (16) hat die Ophthalmoreaction bei einer grösseren Zahl von Schlachtrindern (ca. 200 Stück) angewendet und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Ophthalmoreaction ist ein sicheres Diagnosticum bei der Rindertuberculose, wenn die Thiere ständig überwacht werden.

2. Die Reaction besteht in einer Secretion des Bindehautsackes; das Secret ist entweder schleimig in Form von schmutzig-weissen Fäden oder Flocken, oder schleimigeitrig in Form von Smegma, oder schaumigschleimig und schneeweiss. Auch kann eine Mischung zweier und aller drei Secretformen vorkommen.

3. Zwischen der Art der Reaction, der Zeit ihres Auftretens und Verschwindens, sowie der Ausbreitung und Virulenz der Tuberculose bestehen Beziehungen.

4. Die Art der Reaction hängt nicht von der angewandten Tuberculinmenge ab.

5. Erneute Instillation ruft bei negativer Reaction keinen Effect hervor, verstärkt aber bei positiver diese.

Im Anschlusse an diese Versuche hat Verf. die Kühe, welche für Mantua die Milch liefern, in gleicher Weise auf Tuberculose untersucht. Er instillirte bei 887 Kühen, die zumeist in kleinen Gruppen aufgestellt waren, Tuberculin in den Bindehautsack und erhielt nach 24 Stunden bei der Prüfung der Geimpften folgende Resultate:

Von den eingeborenen Rassen reagirten positiv 25,64 pCt., von den Holländern und Kreuzungen reagirten positiv 40,00 pCt., von den Schweizern und Kreuzungen reagirten positiv 33,47 pCt., von den Simmenthalern und Kreuzungen reagirten positiv 46,15 pCt.

Verf. ist der Meinung, dass diese Zahlen nicht die wirklichen Werthe angeben, weil bei vielen Thieren 24 Stunden nach der Impfung dies charakteristische Secret bereits wieder verschwunden sein kann. Um vor diesen Täuschungen sicher zu sein, will er die Untersuchung bereits 12 Stunden nach der Instillation vornehmen und solche Thiere, die negativ reagirt haben, noch einmal impfen und 6 Stunden überwachen.

Frick.

J. Richter (159) stellte in der auswärtigen Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule Versuche über Ophthalmo-, Cutan- und Vaginalreaction bei Tuberculose an. Die Vaginalreaction ist eine vom Verf. zuerst angewendete neue Form der localen Tuberculinreaction. Verf. verwendete bei seinen Versuchen Alttuberculin Höchst, Tuberculol D und Alttuberculin Dohna. Er fügt seiner Arbeit folgende zusammenfassende Schlussbetrachtungen an:

„Die Darlegungen haben ergeben, dass die von anderen Forschern erzielten Ergebnisse sich zum Theil widersprachen, zum Theil sich aber vereinigten zu günstigem oder absprechendem Urtheil. Die Thatsache, dass, wie mehrfach dargethan ist (von Garth, Kranich und Grünert, Kiessig u. A. und in vorliegender Arbeit auch von mir), schwache Tuberculinlösungen keine oder unsichere Resultate geben, vielmehr erst concentrirte Präparate Brauchbares liefern, erklärt bereits einen grossen Theil der Widersprüche, die in den bisher in der Literatur vorhandenen Angaben zu finden sind. — Es war weiterhin von Garth, Kranich und Grünert klargelegt, dass ein erheblicher Unterschied in den Reactionen zu verzeichnen war, je nachdem diese Autoren z. B. Höchster Tuberculin oder Tuberculol verwendeten. Auch aus meinen Prüfungen geht klar hervor, dass zwischen den einzelnen Testpräparaten nicht unbedeutende Unterschiede ihrer localen Wirkungen bestehen. Und so erklärt sich aus der Verwendung verschiedener Tuberculine zu den Experimenten verschiedener Autoren ein weiterer Theil der Widersprüche. Jedenfalls stehe ich nun auf dem Standpunkt, dass man bei geeigneter Versuchsanordnung die modernen Tuberculosereactionen mit Vortheil verwenden kann. Um brauchbare Reactionen zu erhalten, muss man aber mit concentrirten Präparaten arbeiten, am besten mit unverdünnten Tuberculinen, und zwar gilt das für alle drei Reactionsstellen, das Auge, die Haut des Halses und die Scheide, die ich alle als mehr oder weniger günstige Stellen für die Ausführung der localen Reactionen erkannt habe. Augen- und Scheidenschleimhaut sind als etwa gleichwerthig zu bezeichnen, während die Haut ungünstigere Bedingungen bietet.

Die Prüfung der drei Präparate Alttuberculin Höchst, Tuberculol D und Alttuberculin Dohna führte

dazu, dass in meinen Versuchen an Auge und Scheide Tuberculol D und Tuberculol Dohna gute, theils sehr befriedigende Resultate zeitigten, und dass an der Haut Tuberculin Höchst und Tuberculin Dohna brauchbare Reactionen ergaben. Aber auch in den am besten abschneidenden Versuchsserien erhielt ich ausser fraglichen Reactionen auch Fehlresultate, und zwar nach beiden Richtungen, d. h. Tuberculöse hatten nicht reagirt und umgekehrt. Und hieraus ist zu entnehmen, dass die localen Reactionen selbst unter den günstigen Bedingungen, die ein mit Aufmerksamkeit verfolgter Versuch bietet, nicht etwa untrügliche Diagnosen gestatten. Und nun kommt nach meiner Ueberzeugung für die Beurtheilung des Werthes der modernen Reactionen ganz besonders eine Frage in Betracht, wie wird sich ihre Ausführung in der Praxis gestalten? Während die Cutanreaction auch durch Palpation geprüft werden kann, sind die beiden anderen Reactionen, Augen- und Scheidenrection, durch Inspection zu prüfen, sie müssen mit Hülfe unseres Gesichtssinns controlirt werden. Hierzu ist aber ganz bestimmt gute Beleuchtung, thunlichst Tageslicht, erforderlich; ob man dieser Forderung in der Praxis in allen Fällen, unter allen Verhältnissen gerecht werden kann, möchte ich doch aus eigener Erfahrung bezweifeln. Hier liegt also nach meiner Ueberzeugung ein Uebelstand, den die localen Reactionen an sich tragen. Hierzu tritt ein anderer in Gestalt der von mir genauer ausgeführten Thatsache, dass alle drei Reactionsarten in ihren Anfangserscheinungen nicht specifisch sind, sondern erst die höheren Grade als positive Reactionen aufgefasst werden dürfen, und man füglich auch mit fraglichen Reactionen rechnen muss. Hier waltet also in nicht zu unterschätzendem Maasse das subjective Empfinden über der Diagnosesicherung, ein Umstand, auf den auch Sekyra in dankenswerther, freimüthiger Weise hingewiesen hat, und den auch Wölfel gebührend hervorhebt. Es lassen sich eben die Symptome der localen Erscheinungen nicht in dem Umfange in eine feststehende Schablone eintragen, wie dies bei den durch das Thermometer erhaltenen Werthen der subcutanen Methode möglich ist. Und hierin liegt ein weiterer Uebelstand. Diese Umstände werden begreiflich erscheinen lassen, wenn ich meiner Ueberzeugung dahin Ausdruck verleihe, dass in Anbetracht dieser ihnen anhaftenden Mängel die localen Tuberculosereactionen in ihrer jetzigen Ausbildung die alte Methode der Tuberculinisation zu ersetzen nicht im Stande sind.

Durch diese Ausführungen bezwecke ich keineswegs, die localen Reactionen einer unterschätzenden Kritik zu unterziehen, ich möchte lediglich vor der Neigung warnen, einer zu optimistischen Anschauung über die modernen Reactionen Raum zu geben. — Auch ich halte die Augen- und Hautreaction ebenso wie die von mir genauer geprüfte Scheidenreaction für werthvolle Hülfsmittel für die Diagnostik der Tuberculose, Hülfsmittel, von denen man wohl annehmen kann, dass sie fortan — wenn auch vielleicht noch weiter ausgebaut oder modificirt — zu dem festen Bestand unserer diagnostischen Methoden gehören werden.

Da die einzelnen Methoden, für sich allein angewendet, nur mehr oder weniger sichere Diagnosen gestatten, so war das Augenmerk verschiedener Forscher darauf gerichtet, für die Praxis eine Combination der Reactionen zu empfehlen. Hier ist in erster Linie Lignières zu nennen, der die gleichzeitige Vornahme der Ophthalmo- und der Cutidermoreaction erprobt und befürwortet hat. Lignières betont ausdrücklich, dass die Simultanreaction angewendet werden kann, ohne dass die einzelnen Localreactionen sich gegenseitig stören. Ebenso empfehlen Vallée und Sekyra die Combination beider Methoden, der Ophthalmo- und Cutanreaction.

Bereits meine ersten Versuche, betreffend 13 Thiere, an denen durch Tuberculinisation die Reactionen nachgeprüft wurden, waren derartige Simultanversuche, was gleichfalls von einem grösseren Theil meiner späteren, in dieser Arbeit niedergelegten Versuche zu sagen ist. Ich möchte nun hervorheben, dass ich bei den Simultanversuchen durchaus dieselben Reactionen in Bezug auf Auftreten, Dauer und Stärke an den einzelnen Reactionsstellen erhalten habe, als wenn ich nur eine Reaction ausgeführt hatte, so dass sich nach meiner Ueberzeugung die einzelnen Reactionen bei gleichzeitiger Vornahme nicht beeinträchtigen. Da, wie nun schon mehrfach dargestellt wurde, bei Augen- und Scheidenreaction keine absolut sicheren Diagnosen gestellt werden können, was in noch höherem Maasse von der Hautreaction gilt, so halte ich eine Combination dieser Untersuchungsmethoden für sehr vortheilhaft. Bei männlichen Thieren würde auf diese Weise die Ophthalmo-Cutanreaction, bei weiblichen Thieren die Ophthalmo-Cutan-Vaginalreaction ausgeführt werden können. Bei Erkrankung von Auge und Scheide deutlicher Art würde von der betreffenden Probe Abstand genommen werden. Durch die Simultanmethode wird die Sicherheit der Diagnosen zweifellos erhöht. Auch möchte ich aus diesen eben ausgeführten Gründen auf die Cutanreaction bei männlichen Thieren nicht verzichten; sie könnte vielleicht bei weiblichen Thieren weggelassen werden, obgleich ich persönlich nur ungern auf sie verzichte, weil sie als Dauerreaction in der Regel länger anhält, als die beiden anderen flüchtigeren Reactionen. Bei der Ausführung und Controle der localen Reactionen muss man bedenken, dass die Schleimhautreactionen in selteneren Fällen rascher verblühen und nach 24 Stunden unter Umständen der Höhepunkt bereits überschritten ist, dass in der Regel die Erscheinungen nach 34 Stunden am deutlichsten sind, jedoch auch Fälle vorkommen, in denen dieser Höhepunkt nach 24 Stunden erst eintritt. Bei der Cutanreaction finden wir meist nach 24 Stunden deutliche Erscheinungen, die aber erst nach 48 Stunden gern ihr Maximum erreichen. Es dürfte sich bei Ausführung der localen Tuberculosereactionen sonach empfehlen, eine Controle der Thiere nach etwa 8—10, 24 und 48 Stunden auszuführen." Joest.

Köhl (99) stellte an 100 Versuchsthieren Versuche mit der conjunctivalen Tuberculinreaction an und hatte 13 Fehldiagnosen. Sonach eignet sie sich ebenso wie die Cutanreaction nach Ansicht des Verf.'s nicht, um eine sichere Diagnose der Tuberculose zu ermöglichen. Lötsch.

Matschke (119) kommt über die Ophthalmoreaction bei Rindertuberculose im Vergleich mit der subcutanen Tuberculininjection zu folgenden Schlusssätzen:

Die Ophthalmoreaction, mit Bovotuberculol D ausgeführt, erscheint nach den vorliegenden Versuchen ein sichereres Mittel zur Erkennung der Tuberculose zu sein wie die subcutane Injection mit Tuberculin. Die Ophthalmoreaction ist ein bequemeres und billigeres Verfahren für zahlreiche Untersuchungen (Quarantäneanstalten) wie bei subcutaner Injection. Es wird viel Zeit gespart, weil die Reaction oft schon früh eintritt, daher auch viel Futter und Geld. Bedienung kann verringert, Zerbrechen von Thermometern vermieden werden. Die Herstellung eines Präparates, das die kurz vorher angegebenen Bedingungen erfüllt, ist zu weiteren Versuchen erwünscht. Vor der Hand steht es noch nicht einwandfrei fest, dass die beiden Methoden sich nicht gegenseitig beeinflussen, wenn auch die Augenreaction als stärkere erscheint. Lötsch.

Panizza (140) hat bei 52 Rindern (18 Kälber von 2—6 Monaten, 19 Kühe von 6—9 Jahren, 15 Ochsen

von 6—8 Jahren) in der von Moussu angegebenen Art Tuberculin in die Cutis der neben dem After liegenden Hautfalten injicirt und die gewonnenen Resultate durch die Schlachtung controlirt.

Es ergab sich:

Bei 18 Kälbern: Reaction und Obductionsbefund negativ.

Bei 17 Kühen: Reaction und Obductionsbefund negativ.

Bei 2 Kühen: Reaction positiv, Obduction: Lungentuberculose.

Bei 14 Ochsen: Reaction negativ, Obduction negativ.

Bei 1 Ochsen: Reaction positiv, Obduction: Lungen- und Brustfelltuberculose. Frick.

Salvisberg (170) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluss, dass die Intradermoreaction leider nicht als zuverlässige Methode der Tuberculinisirung angesprochen werden darf. Verf. scheint eines sicher, dass alle auf diese neue Impfung reagirenden Thiere tuberculös sind, dass aber nicht alle tuberculösen Thiere darauf reagiren.

Ellenberger und Schattke.

Botescu, Poenaru und Iz. Popescu (24) verwendeten die Intradermoreaction von Mantoux und Moussu bei 6 Kühen zusammen mit der subcutanen Einspritzung von Tuberculin.

Sie inoculirten $^2/_{10}$ ccm von einer $^1/_{10}$ Tuberculinlösung in die Haut an der Basis des Schweifes; das Ergebniss war die Erzeugung eines localen Oedems binnen 24 Stunden, das nach 48 Stunden mandel- oder nussgross wurde und nach 3—4 Tagen abnahm. 4 von den Kühen wurden geopfert, und das Resultat ist von der Reaction der subcutanen Injection bestätigt worden. Die Verff. empfehlen die Methode insbesondere für die Büffelkühe, die gegen Einspritzungen und Temperaturmessung widerspenstig sind. Riegler.

Badescu (9) versuchte die Intradermoreaction im Vergleich zur subcutanen Tuberculineinspritzung bei 250 Ochsen und 50 Kühen.

Er verimpfte $^3/_{10}$ einer $^1/_{16}$ Tuberculinlösung in die Haut, seitlich an der Basis des Schweifes, worauf die Thiere nach 24—48 und selbst nach 56 Stunden untersucht wurden. Die Reaction ist in 22 Fällen erzielt worden, in 12 ausgesprochener, in 10 etwas schwächer. Die Thiere wurden isolirt und nach 8 Tagen sämmtlich mittels subcutaner Einspritzung tuberculinisirt; 32 Ochsen zeigten eine typische Reaction. Allein von den 22 Ochsen, die auf die intradermische Einverleibung reagirt hatten, zeigten nur 15 die thermische Reaction, während bei 7 Ochsen, bei denen die locale Reaction der intradermischen Einverleibung haselnussgross war, sich keine thermische Reaction einstellte. Andere 17 Ochsen reagirten typisch nach der subcutanen Einspritzung, nicht aber nach der intradermischen Einverleibung.

Verf. schliesst, dass wenn die intradermische Einverleibung einen grossen localen Effect erzeugt, man berechtigt sei, die Thiere als tuberculös zu betrachten, ohne noch zur subcutanen Einspritzung Zuflucht zu nehmen. Die intradermische Einverleibung veranlasst keine Gewöhnung für die subcutane Einspritzung. Die intradermische Einspritzung gestattet in 60 pCt. der Fälle die Enthüllung der Tuberculose, selbst wenn keine klinischen Symptome vorhanden waren; die subcutane Einverleibung ist sicherer, indem so die Enthüllung sämmtlicher Fälle möglich war.

Die Intradermoreaction wird nie und niemals die subcutane Tuberculinisirung ersetzen, jedoch wird sie als Hülfsmittel zum Ersatz der letzteren dienen in jenen Umständen, in denen die subcutane Einverleibung nicht möglich ist oder es sich um schwer zu handhabende Thiere handelt, wie die Büffelkühe.

Riegler.

Zschocke (211) impfte mit der Intracutan-Ophthalmomethode im Ganzen 300 Rinder und 266 Schweine.

Verf. fand, dass die intracutane Reaction beim Rinde im Grossen und Ganzen die gleichen Resultate wie die Ophthalmoreaction gäbe (rund 80 pCt. sichere Diagnosen, beim Schweine mit 94—95 pCt. sicherer Diagnosen dürfte sie von keiner anderen Methode übertroffen sein). Verf. empfiehlt daher ihre Anwendung; beim Rinde eventuell eine zweite Reaction, als welche sich je nach Geschlecht die Ophthalmo- oder Vaginalreaction empfiehlt, simultan vorzunehmen. Als Injectionsstelle schlägt Verf. beim Rind die Haut in der Mitte der Halsseite, beim Schwein die Haut am Grunde der Ohrmuschel vor.

Ellenberger und Schattke.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Joseph (90) nur die diagnostische Tuberculinprüfung des Rindes.

Intracutane Injection von 0,05 ccm staatlich geprüften Tuberculins an den seitlichen Halspartien des Rindes und Controle des Erfolges der Impfung durch die Messmethode, am Besten 3—4 mal 24 Stunden nach der Injection. Zu diesem Zeitpunkte bestehende Schwellungen von 0,3 cm und mehr sind als positive Reactionen anzusehen. Besteht eine Schwellung von nur 0,2 cm, so empfiehlt es sich, eine intracutane Tuberculinprüfung mit 0,1 ccm staatlich geprüften Tuberculins zu wiederholen. Lötsch.

Vallée (195) sagt in seiner Abhandlung über Intradermoreaction des Tuberculins, dass der Versuch mit der Intradermoreaction vor allen anderen gemacht werden müsste.

Um die sofortige zu lebhafte Reaction zu vermeiden, braucht man nur das mit Alkohol präcipitirte Tuberculin zu benutzen.

Die Methode kann aber nicht angewendet werden bei Thieren, die kürzlich eine Injection erhalten bezw. die in dem Verdacht stehen, eine solche erhalten zu haben (also bei frisch gekauften Thieren). J. Richter.

Das Verfahren von Moussu und Mantoux besteht nach Foth (58) darin, dass von einem 1 : 10 verdünnten Tuberculine brute 0,1—0,2 ccm in die Haut der Falte gespritzt wird, die jederseits vom Schweife zum After des Rindes zieht. Nach Moussu und Mantoux sollen alle nicht tuberculösen Thiere ohne jede Reaction bleiben und alle tuberculösen Thiere deutlich reagiren.

Verf. hat nun dieses Verfahren in 3 Versuchen bei 118 dänischen Rindern der Seequarantäneanstalt in Kiel auf seine Brauchbarkeit geprüft, wobei sich ergab, dass im Allgemeinen mit dem neuen Verfahren bei alleiniger Berücksichtigung der deutlichen, starken Reactionen ungefähr die Hälfte der wirklich vorhandenen Tuberculösen mit annähernd völliger Sicherheit erkannt werden. Diese Methode scheint demnach für Quarantänezwecke brauchbar werden zu können. Scheunert.

Coquot (34) sagt bezüglich der Diagnose der Tuberculose der Carnivoren, dass er mit der Intradermoreaction immer Erfolg gehabt hat, auch da, wo die subcutane Injection keinen Beweis brachte. Er empfiehlt, bei Carnivoren die Intradermoreaction anzuwenden. J. Richter.

Moussu (130) sagt, dass er in vielen Fällen, wo die subcutane Injection keinen Ausweis gab, mit der Intradermoreaction einen solchen erzielt hat. Auch habe er bei Thieren mit anderen Krankheiten, z. B.

Pneumonie, Metritis u. s. w., keine Reaction erhalten; höchstens bei der Aktinomykose könnte man eine solche Reaction, wenn auch ungenau, finden. J. Richter.

Vallée und Fernandez (199) berichten über die locale subcutane Injection.

Sie haben als Injectionsstelle die Oberfläche der Ohrmuschel ganz an der Basis der Knorpel in der Nähe der Hautfalten, welche das Ohr an seiner Insertionsstelle mit dem Kopfe bildet, gewählt. An dieser Stelle ist das Fell sehr fein, und das subcutane Gewebe sehr elastisch. Bei nicht tuberculösen Thieren tritt eine Stunde nach der Injection ein kleines Oedem auf, das nach 24 Stunden verschwunden ist. Bei tuberculösen Thieren zeigt sich ein grosses schmerzhaftes Oedem, das 10, 20, ja auch 30 Tage bleibt. Als Injectionsmaterial nehmen sie entfettete Tuberkelbacillen. Die Reaction nennen die Verff. Subcutireaction und haben nach ihren Angaben auch dort, wo die Intradermoreaction versagte, Reactionen erzielt. J. Richter.

Marcus (117) wandte die von Pirquet empfohlene Cutan-Reaction auf Tuberculose beim Rinde häufiger an. Verf. wählte als Impfstelle bei allen Thieren die Haut am Grunde der Ohren.

Wo es angängig war, wurde darauf gesehen, die Impfschnitte in pigmentfreien Hautpartien anzulegen. Mittelst eines Pinsels wurde der Impfstoff — meistens kam das 50 proc. Bovotuberculin D von Merck zur Anwendung — in die Impfschnitte, die die oberflächliche Schicht der Cutis durchdrangen, eingerieben. Die Reaction trat meist nach 15 Stunden, seltener nach 24 und nur ganz vereinzelt nach 36 Stunden auf. Die Stärke der positiven Reaction bot keinen proportionalen Maassstab für die Schwere der tuberculösen Erkrankung. Ferner stellte Verf. fest, dass, wenn nach 36 Stunden die Cutanreaction nicht aufgetreten ist, man sicher annehmen kann, dass sie nicht mehr erscheint. Die auftretenden Hautveränderungen hatten gewöhnlich nach 24 Stunden ihren Höhepunkt erreicht und hielten sich dann 3—4 Tage. Ellenberger und Schattke.

Roussel (166) fand bei einem Hund, der weder auf die subcutane noch die intracutane Tuberculininjection reagirt hatte, Tuberculose der Leber.

J. Richter.

Saalbeck (169) dehnte seine Untersuchungen über die Feststellung der Tuberculose am lebenden Hausgeflügel auf 53 Hühner und 2 Truthühner aus. Von den Tuberculinpräparaten kamen das Tuberculinum avis, Tub. bovis, Tub. hominis, 50 proc. Tuberculol, Tub. siccum bovinum und Tub. siccum humanum in Anwendung. Von den Reactionen führte Verf. die thermische Reaction, die Ophthalmo- und die Cutanreaction aus. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass das Tuberculin zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Hausgeflügel nicht zu gebrauchen ist. Ellenberger und Schattke.

Lignières (105) bespricht die Diagnostik der Tuberculose.

Er kommt zu dem Schlusse, dass die thermische Reaction und die localen Reactionen mit Tuberculin die Basis der Diagnostik sind. Es ist absolut nothwendig, mehrere nebeneinander hergehende oder sich folgende Reactionen zu machen. In jedem Falle muss die Ophthalmoreaction gemacht und nöthigenfalls wiederholt werden. Am besten ist es, man macht gegen 8 Uhr Abends eine Ophthalmo-, am Halse eine Dermo- und an derselben Stelle eine subcutane Injection mit Tuberculin. Am nächsten Tag gegen 5 oder 6 sind die Reactionen eingetreten. J. Richter.

Lignières (107) beschreibt in seinem Beitrag zu den Reactionen des Tuberculins die Ophthalmo-, die Cuti-, die Dermo-, die subcutane und die Intradermo-Reaction, und sagt in seinen Schlussfolgerungen:

1. Das Tuberculin kann eine specifische locale Reaction bei tuberculösen Thieren hervorrufen.

Diese Reaction erscheint nicht bei Thieren, die frei von Koch'schen Bacillen sind.

2. Die specifische locale Reaction kann aber auch fehlen oder zweifelhaft sein, d. h. ungenügend deutlich bei tuberculösen Thieren.

3. Die localen positiven Reactionen haben einen absoluten praktischen Werth; die Thiere, welche in dieser Weise reagiren, sind als tuberculös zu bezeichnen.

4. Die locale negative Reaction bestätigt nicht, dass die Thiere tuberkelfrei sind, nur wenn bei einer Wiederholung die Reactionen immer wieder negativ ausfallen, hat diese Reaction Werth.

5. Die zweifelhafte locale Reaction ist sehr wichtig, sie verdächtigt die Thiere und fordert so eine Wiederholung, oder besser die Anwendung anderer Arten der Reaction.

6. Um Tuberculose festzustellen, muss man mehrere locale Reactionen machen, ohne dabei die classische Injection des Tuberculins zu vernachlässigen.

7. Der Vorzug muss den localen Reactionen gegeben werden, die ohne sich selbst oder anderen localen oder allgemeinen Reactionen zu schaden, wiederholt werden können.

8. Wo die classische subcutane Injection zweifelhaft ist oder gar ausbleibt, geben die localen Reactionen in der meisten Anzahl der Fälle den Ausschlag.

9. Die localen Reactionen werden beeinflusst durch die Quantität und Qualität des absorbirten oder injicirten Tuberculins; in dem letzteren Falle vermehrt man die Sicherheit und die Intensität der Reaction, indem man die Dosis des Tuberculins erhöht.

10. Im Allgemeinen verzögert oder vermindert eine erst kürzlich gemachte classische subcutane Injection die localen Reactionen; es wird hierdurch die Ophthalmoreaction am wenigsten, die Intradermoreaction am meisten beeinflusst. Die locale subcutane und die Intradermoreaction können wiederum den Resultaten einer später gemachten classischen Reaction schaden.

11. Bis jetzt ist die Ophthalmoreaction das beste Mittel, um die Tuberculose bei Rindern festzustellen.

12. Durch die Anwendung mehrerer Reactionen werden Fehlresultate am sichersten vermieden.

J. Richter.

Ebright (51) hat sich bemüht, die Tuberculose beim Menschen mit Hülfe von Meerschweinchen, die mit Tuberculin behandelt wurden, möglichst frühzeitig festzustellen und berichtet darüber Folgendes:

Gesunde Meerschweinchen vertragen 0,25 bis 0,5 ccm Tuberculin ohne jeden Schaden. Werden Meerschweinchen mit einer aus physiologischer Kochsalzlösung und dem verdächtigen Material bestehenden Emulsion geimpft, nach 6 Tagen mit 0,25 ccm Tuberculin behandelt und am 7. Tage getödtet und zerlegt, so lassen sich, falls Tuberculose vorliegt, an der Impfstelle Tuberkelbacillen nachweisen.

Diese Methode bietet nach der Ansicht von Ebright ein Mittel, in der Mehrzahl der Fälle eine Diagnose schon am Ende einer Woche stellen zu können, während man sonst erst nach dem Verlauf von 4—8 Wochen ein Urtheil fällen kann. Schütz.

Bach (8) stellte systematische Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Complementbindungsmethode für die Serumdiagnose der

Tuberculose des Rindes an und gelangte zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Im Rinderserum findet sich ein normales Hämolysin gegen die Blutkörperchen des Kaninchens. Dieses Hämolysin ist complex und wird durch Erhitzen auf 56° inactivirt. Im Schweineserum findet sich ein geeignetes Complement zu seiner Reactivirung. Im Rinderserum findet sich auch noch ein Agglutinin, welches durch Erhitzen auf 56° nicht zerstört wird. Im activen Rinderserum wird das Agglutinin durch das Hämolysin verdeckt.

2. Im Schweineserum findet sich ebenfalls ein normales Hämolysin gegen Kaninchenblutkörperchen, welches jedoch nur sehr geringe Kraft hat. Im Schweineserum findet sich ferner ein Agglutinin gegen Kaninchenblutkörperchen, das aber vom Hämolysin nicht verdeckt wird.

3. Bringt man 1,0 ccm einer Tuberkelbacillenaufschwemmung mit 0,5 ccm inactivirtem Serum von tuberculosefreien oder tuberculösen Rindern und mit fallenden Dosen (1,0, 0,5, 0,25, 0,2, 0,1, 0,05 ccm) Schweineserum zusammen, lässt dieses Gemisch zwei Stunden bei + 37° C. stehen und fügt dann 1,0 ccm einer 10 proc. Kaninchenblutaufschwemmung hinzu, so wird die durch das Rinderserum vorhandene, durch das Schweineserum activirte Hämolysin gegen Kaninchenblutkörperchen bedingte Hämolyse in der Regel geringgradig gehemmt.

4. Von 55 in dieser Hinsicht untersuchten Rindersera zeigte sich bei 48 eine geringe Hemmung (Hemmungswerth H = 2), 4 eine stärkere Hemmung (Hemmungswerth H = 5 [3 ×], H = 4 [1 ×]), 3 keine Hemmung (Hemmungswerth H = 1).

Ferner ergiebt sich, dass

5. a) Die Sera tuberkulosefreier, geringgradig oder hochgradig tuberculöser Rinder im Complementbindungsversuch ein gleiches Verhalten zeigen.

b) Auch die vereinzelt auftretenden stärkeren Hemmungen sind nicht specifisch; denn sie kommen bei Sera von tuberculösen, wie von tuberculosefreien Rindern vor.

c) Der Ausfall des Complementbindungsversuches lässt somit keinen Schluss zu auf das Vorkommen und die Ausbreitung tuberculöser Processe im Rinderkörper, und dieses serumdiagnostische Verfahren ist zur Feststellung der Tuberculose am lebenden Rinde nicht geeignet. Scheunert.

Dammann und Stedefeder (37) haben Veranlassung genommen Bonome's Untersuchungen über specifische Eiweisskörper nachzuprüfen, welche sich bei der Tuberculose bilden und durch die Präcipitirungsmethode nachweisbar sein sollen. Verff. waren auf Grund ihrer Versuche aber nicht in der Lage, die Präcipitationsmethode weder als diagnostisches Mittel der Tuberculose, geschweige zur Differenzirung zwischen Menschen- und Rindertuberculose empfehlen zu können. Johne.

Nachdem Calmette auf Grund seiner Beobachtungen, die er über den Gehalt lecithinartiger Substanzen im Serum tuberculöser Thiere und über die activirende Wirkung tuberculöser Sera auf Cobragift gemacht hat, zu dem Schluss gekommen ist, dass die Cobragiftreaction wenigstens zur Erforschung der Tuberculose-Immunität weiterhin gute Dienste leisten kann, erschien es Neubauer und Seiffert (132) nothwendig, an einer grösseren Anzahl von Menschen und Thieren zu prüfen, ob die Cobragiftreaction als diagnostische und prognostische Reaction der Tuberculose von Werth ist. — Die Prüfung wurde bei 150 Thieren vorgenommen und zwar deshalb, weil hier neben der Serumprüfung das Ergebniss bei der Schlachtung festgestellt werden kann. Die Untersuchungen wurden in der Weise ausgeführt, dass der eine die Thiere secirte und der Andere, ohne das Sectionsergebniss zu erkennen, die serologische Untersuchung anstellte. Die Section und die serologische Untersuchung dieser 150 Rinder ergab folgendes Ergebniss:

Bei 69 Thieren liess sich durch die Section eine tuberculöse Erkrankung nachweisen. Die Reaction 81 gesunder Thiere war bei 44 (54 pCt.) positiv und bei 37 (46) pCt.) negativ, die der 69 tuberculösen Thiere hingegen bei 59 (86 pCt.) positiv und bei 10 (14 pCt.) negativ.

Die Verff. kommen zu dem Resultat, dass die Reaction im positiven Sinne kein sicherer Beweis für das Vorhandensein von Tuberculose ist, dass aber bei einem tuberculös verdächtigen Thiere eine negative Reaction mit ziemlicher Sicherheit gegen das Vorhandensein von Tuberculose spricht. Der Reaction selbst schreiben sie mithin nur einen sehr beschränkten diagnostischen Werth zu.

Weiter wird in Tabellen das Ergebniss folgender Untersuchungen dargestellt:

1. Die Activirung des Cobragiftes durch Lecithin. Cobragift 0,1 ccm (0,1 pCt.), 0,5 ccm Hammelblut, 0,5 ccm Lecithin in steigender Verdünnung von 1 : 128 000. Hierbei zeigte sich, dass in Verdünnung von 1 : 4000 eine complete Activirung eintrat, hingegen bei einer solchen von 1 : 16 000 und 1 : 32 0000 nur noch in ganz geringer Spur und überhaupt keine bei mehr als 1 : 64 000.

2. Die Wirkung von gesundem Menschenserum auf Cobragift ergab, dass letzteres mit activirtem Serum die Erythrocyten löst, während inactivirtes Serum keinen Einfluss auf die Hämolyse besitzt. Die Activirung des Cobragiftes durch Serum eines Tuberculösen ergab eine minimale Hämolyse noch bei 0,12 ccm inactivirten Serums.

Eine noch vorgenommene Untersuchung von Pferde- und Hammel-Sera ergab durchweg eine starke Hämolyse, während von zehn auf ihre activirende Wirkung geprüfte Schweine-Sera neun keine Hämolyse gaben und eins nur eine schwache.

Der Arbeit ist eine einschlägige Literatur beigefügt. Edelmann.

Pathologie. Bergmann (19) hat in den Jahren 1904—1908 108 Fälle von congenitaler Tuberculose beim Rindvieh beobachtet, davon 4 beim Foetus und die übrigen bei höchstens 3 Tage alten Kälbern. In der Placenta von 3 der untersuchten Foeten fanden sich Tuberculoseherde, an der Grenze zwischen Placenta materna und foetalis liegend, sodass die Tuberkelbacillen von der Placenta aus in den Kreislauf gelangt sind. In allen 108 Fällen waren die Portaldrüsen der Leber ergriffen und zeigten die vorgeschrittensten Veränderungen, sodass man annehmen kann, dass die Tuberkelbacillen in allen Fällen von der Mutter auf den Foetus durch den placentaren Kreislauf übertragen worden sind. Gegen eine germinale Infection spricht unter Anderem die Thatsache, dass alle diese Foeten und Kälber normal entwickelt waren. Die Bedetung der placentaren Infection gegenüber der extrauterinen geht aus nachstehender Tabelle hervor, die Bergmann nach Beobachtungen am Malmöer Schlachthause ausgearbeitet hat.

	Alter	Untersucht	Tuberculös
Neugeborene Kälber	½—3 Tage	8 879	0,42 pCt.
Aeltere Kälber . .	3 Wochen bis 3 Monate	17 253	1,59 „
Jungvieh	1—2½ Jahre	6 639	14,18 „
Aelteres Vieh . .	2½ Jahre und darüber	29 713	62,64 „

Schütz.

Albien (1) kommt in seiner Arbeit „Untersuchungen über intrauterine Tuberculose-infection“ zu folgendem Ergebniss:

Eine Infection des Eies durch die tuberculöse Mutter (germinale Infection mütterlicherseits) ist zwar theoretisch möglich, bisher aber bei Menschen und Säugethieren nicht beobachtet. Dagegen ist eine solche bei Vögeln in zahlreichen Fällen festgestellt. Eine Infection des Eies durch den tuberkelbacillenhaltigen Samen (germinale Infection väterlicherseits) ist, da Tuberkelbacillen im Samen bei allerdings selten vorkommender Hodentuberculose vorkommen und solche Individuen noch cohabitationsfähig sein können, möglich. Diese Infection ist aber noch nicht einwandsfrei nachgewiesen. Sicher festgestellt von allen Infectionsmöglichkeiten ist die Infection durch den placentaren Blutkreislauf. Dass beim Menschen die Uebertragung der Tuberkelbacillen von der Mutter auf die Frucht seltener beobachtet wird als beim Rind, findet in der häufig auftretenden Abdominaltuberculose und gleichzeitiger tuberculöser Erkrankung der Placenta dieser Thiere seinen Grund. Verf. widerlegt daher die Behauptung Baumgarten's, dass die Früchte tuberculöser Mütter Tuberkelbacillen enthalten, die erst später zu Erkrankungen und Veränderungen führen.

Ellenberger u. Schattke.

Vallée und Chaussé (197) unterscheiden auf Grund ihrer an 700 tuberculösen Rindern gemachten Erfahrung zwei Hauptgruppen von Tuberculose (einer Tuberculose nodulaire und Tuberculose hypertrophiante), die sie wieder in mehrere Unterabtheilungen trennen.

Ellenberger und Schattke.

Vallée und Chaussé (198) behandeln die pathologisch-anatomischen Formen der Rindertuberculose, wie sie sich in erster Linie an Lymphdrüsen zeigen. Sie unterscheiden zwischen hypertrophirenden und nodulären Formen.

Von hypertrophirenden Formen beschreiben sie die halbkäsige, die homogen-käsige, die knötchenförmige, die sehr wenig käsige und die verkalkt-käsige Form. Bei 700 untersuchten Fällen fielen 16 pCt. auf die hypertrophirende Tuberculose und es fielen auf die einzelnen Formen in obiger Reihenfolge 5.3—2.1—1.2—6.3 und 1.1 pCt. Die knötchenförmige Tuberculose macht 84 pCt. aus. Sie tritt auf unter grossen homogen-käsigen Knoten (3,4 pCt.); unter mittleren verkalkt-käsigen Knoten (66,8 pCt.); unter erweichten Knoten (6 pCt.); unter sehr kleinen verkalkt-käsigen Knoten (4.1 pCt.); unter eitrigen Knoten (1.1 pCt.); unter encystirten Knoten (1.2 pCt.) und ohne Lymphdrüsenläsionen (1,4 pCt.). In Bezug auf die einzelnen Formen ist auf das Original zu verweisen.

O. Zietzschmann.

Dieterlen (41) hat die Frage, ob im Magendarmcanal befindliche Mikroorganismen auf hämatogenem Wege in die Lungen gelangen oder ob nicht auch durch rückläufige Bewegungen ein Transport über Magen, Speiseröhre, Schlund, Luftröhre möglich ist, einer experimentellen Prüfung unterzogen.

D. verabreichte Tuberkelbacillen, Prodigiosus, Geflügelcholera per Clysma, wickelte darauf die Thiere in ein Sublimattuch, so dass nur der Kopf heraussah, um zu verhindern, dass etwaige am After befindliche Keime mit dem Kopfe in Berührung kommen. Die Thiere wurden meist nach wenigen Stunden getödtet und die Organe unter strengster Berücksichtigung der Asepsis auf die Anwesenheit der inficirenden Keime, theils durch Cultur, theils durch Thierversuch geprüft. D. erhielt folgende Resultate:

1. Keime (Prodigiosus, Geflügelcholera- und Tuberkelbacillen), die Kaninchen per Clysma verabreicht werden, steigen im Verdauungscanal entgegen der Peristaltik durch Magen und Oesophagus bis in den Schlund empor und finden sich nach 1—4 Stunden regelmässig im Respirationstractus. Wird den Keimen der Weg durch den Verdauungscanal durch Unterbindung des Oesophagus verlegt, so sind die Keime nach dieser kurzen Zeit für gewöhnlich im Respirationstractus nicht nachweisbar.

2. Es ist wahrscheinlich, dass andere Thiere (Hunde, Katzen, Meerschweinchen, Ziegen, Rinder und Schweine) sich in Bezug auf das Emporsteigen der Bakterien im Verdauungscanal ebenso verhalten, wie das Kaninchen. Der einwandfreie Beweis hierfür liess sich jedoch durch die Versuche nicht erbringen.

Für die Lehre von den Infectionswegen der Tuberculose sind die vorliegenden Resultate jedenfalls von einschneidender Bedeutung. Es besteht zwischen dem Digestions- und dem Respirationstractus ein viel engerer Zusammenhang, als bisher angenommen wurde. Deshalb lässt sich bei den Fütterungsversuchen mit Tuberkelbacillen nicht mit Sicherheit eine directe Infection des Respirationstractus ausschliessen, wenn auch noch so viel Vorsichtsmaassregeln bei der Verfütterung der Keime angewendet werden. Illing.

Die Verbreitung der Tuberculose im Thierexperiment findet nach den Untersuchungen von Oehlecker (137) in folgender Weise statt:

Wird ein Meerschweinchen in der Unterbauchgegend subcutan geimpft, und ist bei dieser Impfung eine gleichzeitige Infection der Blutbahn ausgeschlossen, so erkranken zuerst die Kniefaltendrüsen (Leistendrüsen) und die Iliacaldrüsen. Im Anschluss an die Erkrankung der Iliacaldrüsen findet sich zunächst die Milz und mit ihr die Portaldrüse verändert. Etwas später treten Herde in der Leber auf. Gleichzeitig oder später als in der Leber beobachtet man Herde in der Lunge. Die Trachealdrüsen erkranken früher als die Lungen. Sie werden gewöhnlich später, aber niemals früher als die Milz und Portaldrüse krank. Die paraaortalen Drüsen sieht man erst zu einem späteren Zeitpunkt verändert.

Es muss angenommen werden, dass nach Erkrankung der Iliacaldrüsen Keime in den Ductus thoracicus kommen und auf dem Blutwege Milz und Lungen inficiren. Portaldrüsen und Trachealdrüsen werden von der Milz, bezüglich von der Lunge auf dem Lymphwege besiedelt. Dass der tuberculöse Process etappenweise von den Iliacaldrüsen zu den paraaortalen Drüsen und darauf zu den Trachealdrüsen geht, und dass erst dann Keime in den Blutkreislauf kommen, liess sich durch Versuche nicht bestätigen.

Die Beobachtung der Veränderungen an der Portaldrüse ist bei der Verfolgung des Infectionsweges von besonderer Wichtigkeit. Diese Drüse ist bis jetzt bei den hier in Betracht kommenden Versuchen so gut wie gar nicht berücksichtigt worden. Die „Portaldrüse“ liegt beim Meerschweinchen an der Milzvene und Pfortader, sie ist für die Milz eine regionäre Drüse und erkrankt gewöhnlich gleichzeitig mit der Milz.

Werden mehrere Meerschweinchen zu gleicher Zeit und unter ganz gleichen Bedingungen subcutan in der Unterbauchgegend geimpft und werden Drüsen und Organe der zu verschiedenen Zeiten getödteten Thiere auf Meerschweinchen verimpft, so bestätigen diese Versuche, dass nach Erkrankung der Iliacaldrüse Keime in's Blut kommen. Aus den Versuchen geht ferner hervor, wie überraschend schnell die Tuberkelbacillen vorrücken und wie weit die eigentliche Infection den makroskopischen Veränderungen vorauseilt.

Wird beim Meerschweinchen die Milz künstlich inficirt, so erkrankt zunächst die Portaldrüse. Werden künstliche Herde in die Mesenterialdrüsen gesetzt, so findet sich nach Erkrankung der Mesenterialdrüsen zuerst in erheblicher Weise die Portaldrüse verändert.

Bei künstlicher Inficirung der Leber werden die Keime sehr schnell durch das Blut weiter getragen.

Beim Meerschweinchen giebt es offenbar für Infectionen — unbeschadet des Chylusweges — eine Lymphbahn, die von der Milz, dem Darm u. s. w. nach der Leber führt. Wie überall im Körper die Lymphbahnen den Venen folgen, so scheint es auch bei der Pfortader und ihren Verzweigungen zu sein. Die Leber erkrankt beim Meerschweinchen etwas später als die Milz und Portaldrüse. Der mikroskopische Befund der Leber spricht dafür, dass die Leber von der Portaldrüse aus lymphogen inficirt ist.

Ob ein solcher Lymphweg, der von Darm, Milz u. s. w. nach der Leber führt, für Infectionen beim Menschen manchmal in Betracht kommt, diese Frage soll ganz vorsichtig angeschnitten werden.

Hämatogen inficirte Lungen machen ihre Bronchialdrüsen krank. Bei intravenöser Impfung des Meerschweinchens, des Kaninchens, der Katze, des Rindes und der Ziege erkranken die Bronchialdrüsen, wenn bei der Impfung derjenige Tuberkelbacillentypus verwendet wird, der bei dem betreffenden Thiere überhaupt eine Erkrankung des Drüsengewebes hervorzubringen vermag. Die Abhängigkeit der Bronchialdrüsen von den Lungen zeigt sich besonders schön bei intravenöser Impfung des Rindes und der Ziege mit Perlsuchtculturen.

Beim Meerschweinchen, das für beide Tuberkelbacillentypen hochempfänglich ist, erkranken sowohl bei intravenöser Verimpfung des Typus humanus wie des Typus bovinus stets die Portaldrüse und Trachealdrüse. Die erste Drüse wird von der Milz, die zweite Drüse von der Lunge auf dem Lymphwege inficirt.

Beim Kaninchen wird stets eine Tuberculose der peritrachealen Drüsen beobachtet, wenn eine Cultur des Typus bovinus verimpft wurde. Wenn einem Kaninchen menschliche Tuberkelbacillen in die Blutbahn gespritzt werden, so tritt bei einer Tuberculose der Lungen keine makroskopische Erkrankung der Trachealdrüsen auf. Der Bacillus des Typus humanus ist dem Kaninchenorganismus fremd, er wird wohl auch niemals eine spontane Tuberculose beim Kaninchen hervorrufen. Wird er künstlich dem Kaninchenkörper aufgezwungen, so ist der Bacillus des Typus humanus fast nie im Stande, eine makroskopische Veränderung des Drüsengewebes beim Kaninchen zu erzeugen.

Bei Versuchen, die zur Verfolgung des Infectionsweges beim Kaninchen angestellt werden, dürfen nur Perlsuchtbacillen verwendet werden, da bei der Verimpfung des Typus humanus so gut wie nie eine Erkrankung der Drüsen auftritt.

Werden Bacillen des Typus humanus in die vordere Augenkammer des Kaninchens gebracht, so rufen sie fast nie, weder in kleiner noch in grosser Dosis eine Erkrankung der Ohrwurzeldrüsen oder Halsdrüsen hervor. Perlsuchtbacillen erzeugen bei intraocularer Verimpfung in kleiner wie in grosser Dosis stets eine Erkrankung der regionären Drüsen.

Als modificirte Fütterung wurden Tuberkelbacillen in das Ende des Blinddarmes gespritzt. Diese Methode erwies sich für Experimente sehr vortheilhaft.

Hämatogen inficirte Organe machen ihre regionären Drüsen krank, wenn im Experiment Bacillen verwendet werden, die bei dem betreffenden Thiere überhaupt eine makroskopische Erkrankung der Drüsen hervorzubringen vermögen.

Die Bronchialdrüsen sind nur die regionären Drüsen für die Bronchien und die Lungen, sie sind keine Centralorgane aller Lymphwege des Körpers. Was die Mesenterialdrüsen für den Darm sind, das sind die Bronchialdrüsen für die Lungen. Schädlichkeiten, die vom Darm oder den Luftwegen aus in den Körper eindringen, werden in den Filtern der Mesenterialdrüsen resp. Bronchialdrüsen abgefangen. Regionäre Drüsen versuchen eine Krankheit auf ein bestimmtes Körpergebiet zu beschränken. Ist ein Theil des Lebensschiffes leck geworden, so werden die Schotten niedergelassen, um das Schiff zu retten oder wenigstens den Untergang des Schiffes hinauszuschieben.

Diejenige Stütze, welche die Vertheidiger der Inhalations- bezw. Aspirationstheorie der Schwindsuchtentstehung als die beste Grundlage für ihre Anschauungen anführen können, nämlich das Vorkommen der isolirten Bronchialdrüsentuberculose, ist in keiner Weise ins Wanken gebracht. Illing.

Stenström (183) berichtet über die Infectionswege bei experimenteller Tuberculose.

Er hat betreffs der Angaben von Uffenheimer und Dieterlin, dass ins Rectum eingespritzte Bacillen binnen kurzem in Magen, Oesophagus und Lungen beobachtet werden können, eine Controluntersuchung ausgeführt. Er spritzte Tuberkelbacillen in das Rectum eines Kaninchens hinein. Das Thier wurde nach vier Stunden geschlachtet. Magen, Oesophagus und Lungen wurden dann steril herausgenommen und auf 6 Meerschweinchen geimpft. 2 dieser Thiere bekamen Tuberculose, das eine war mit Magenwand und Mageninhalt, das andere mit Lunge geimpft worden. Wall.

Scheuner (172) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Histogenese der Darmtuberculose des Huhnes zu dem Ergebnisse, dass die tuberculöse Erkrankung des Hühnerdarmes ihren Ausgang entweder von der Mucosa oder von der Serosa nehmen kann, seltener von einer anderen Darmschicht.

Bei der Entstehung in der Mucosa findet man vorzugsweise in den Lymphfollikeln, aber auch an jeder anderen Stelle der Mucosa, sowie in den in der Submucosa der Blinddärme gelegenen Lymphknoten die ersten Herde. Mit dem weiteren Wachsthum durchbricht der Knoten nach oben das Epithel, nach unten die Muskelschichten. So entsteht ein Geschwür, das gewöhnlich mit dem Herd auf der Serosenseite in directer Verbindung bleibt; die käsige Geschwürsmasse kann ausfallen, dann bildet zuweilen der bindegewebige Grund des Geschwüres einen narbigen Abschluss nach dem Darmlumen zu, während in der Tiefe die Erkrankung weiter geht. Da die Submucosa des Hühnerdarmes sehr gering ist, so durchbricht der tuberculöse Process in der Mucosa die Muskelschichten sehr leicht und gelangt so unter die Serosa. Hier findet er in dem weitmaschigen Bindegewebe besseren Nährboden und weniger Widerstand gegen seine Ausbreitung als zwischen den Muskelschichten. Durch peripheres Wachsthum und centrale Verkäsung können derartige Knoten eine grosse Ausdehnung gewinnen. Die unter der Serosa zur Entwicklung gelangenden Knoten entstehen nicht in besonderen lymphatischen Apparaten, welche die Rolle der mesenterialen Lymphdrüsen ausüben sollen (Koch und Rabinowitsch), sondern in dem weitmaschigen Bindegewebe in der Umgebung der Längsmusculatur. Dass Bacillen die Darmwand passiren können und sich erst in der Serosa weiter entwickeln, wird durch die geringe Entwickelung der Submucosa und die starke Ausbildung des subserösen Bindegewebes erleichtert. So finden Bacillen, welche die Mucosa einmal durchwandert haben und nun mit dem Lymphstrom weiter geführt werden, in der Serosa günstige Bedingungen zur Weiterentwickelung. Die Serosenknoten können bei weiterem Wachsthum die übrigen Darmschichten durchbrechen und so die gleichen Veränderungen erzeugen wie die in der Mucosa entstandenen Knoten. Die Entstehung dieser grösseren Veränderungen aus den Serosenknoten kann man aber nicht als Regel bezeichnen, vielmehr scheint die Entstehung von der Mucosa aus mindestens ebenso häufig zu sein. Demnach haben wir in der Darmtuberculose der Hühner

kein Analogon der Mesenterialdrüsentuberculose der Säugethiere. Der geschwulstartige Charakter der Darmtuberculose der Hühner wird durch die besondere Reactionfähigkeit des Hühnerorganismus auf Tuberkelbacillen bedingt, welche sich durch starke Bindegewebsneubildung äussert. Diese starke Bindegewebsneubildung, die vielleicht Ausdruck einer der niederen systematischen Stellung der Vögel entsprechenden Regenerationsfähigkeit ist, führt durch peripheres Wachsthum und centrale Verkäsung zu einer derartigen Umfangsvermehrung.
Lötsch.

Rossi (164) hat die obere Halslymphdrüse und ihr Verhalten bei der Tuberculose des Rindes nach folgenden 3 Richtungen untersucht. a) Wie verhält sich die Drüse bei der Tuberculose im Verhältniss zu den anderen Lymphdrüsen des Rinderkörpers? b) Verhalten der Drüse bei der Diagnose der Tuberculose am lebenden Thiere. c) Die Virulenz der anscheinend gesunden Drüse bei tuberculösen Rindern. R. kam zu folgenden Schlüssen:

ad a) Die obere Halslymphdrüse ist erkrankt bei Tuberculose mehrerer Organe der Brust- und Bauchhöhle, bei schwerer Brusthöhlentuberculose, bei Tuberculose der Bronchial- und Mediastinallymphdrüsen, wenn letztere auch allein erkrankt sind, aber ihr Volumen durch Bindegewebsneubildung stark vergrössert ist, bei Tuberculose der Mediastinallymphdrüsen, wenn die nachbarlichen Gewebe mit inficirt sind, bei kalkig-käsigen tuberculösen Wucherungen der Pleura, wenn diese durch Bindegewebe abgekapselt sind, bei Tuberculose des Kopfes und der Haut des Halses.

Gesund sind die Drüsen dagegen bei schwerer und alter Tuberculose der Mediastinaldrüsen, wenn deren Volumen nicht durch Bindegewebe vergrössert ist, bei leichter Tuberculose der Lungen und der Mediastinaldrüsen, bei Lungen-, Mediastinal- und Mesenteriallymphdrüsentuberculose, wenn letztere Drüsen auch schon erkrankt sind, bei Tuberculose der Bauchhöhle, bei schwerer Tuberculose der Bauch- und leichter der Brusthöhle.

ad b) Die klinisch fühlbare Vergrösserung der oberen Halslymphdrüse ist ein werthvolles Hülfsmittel für die Diagnose bei Tuberculose an lebenden Thieren.

ad c) Die obere Halslymphdrüse ist der Tuberculose verdächtig nur, wenn sie beträchtlich vergrössert ist, erweicht erscheint, auf der Schnittfläche geröthet ist, einen milchartigen Saft zeigt und härter als normal anzufühlen ist.

Tuberculös ist sie sicher, wenn sie die soeben genannten Bedingungen erfüllt und gleichzeitig Tuberculose an anderen Lymphdrüsen oder an Pleura oder Peritoneum besteht.
Frick.

Linnenbrink (109) hat sich zum Gegenstand seiner Untersuchungen die sogenannten Fleischlymphdrüsen gemacht. Verf. untersuchte von 25 Rindern und 22 Schweinen, die mit generalisirter Tuberculose behaftet waren, die Lymphdrüsen, die anscheinend gesund, keineswegs verändert, auch nicht geschwollen waren.

Verf. prüfte das Vorhandensein von Tuberkelbacillen durch Verimpfung eines Stückchens dieses Materials an 127 Meerschweinchen, während er den Rest der Drüse zur Anfertigung von möglichst vielen Serienschnitten zwecks histologischer und bakteriologischer Prüfung der Lymphdrüsen verwandte. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Tuberculose der Lymphdrüsen im Anfangsstadium eine ausgesprochene herdförmige Erkrankung darstellt, und die von Tuberkelbacillen „befallene Drüse" erst später in toto erkrankt. Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass die in den Lymphdrüsen vorhandenen Tuberkelbacillen eine gewisse Zeit „latent" bleiben können, und somit das Vorkommen von „latenten Tuberkelbacillen" in den Lymphdrüsen als erwiesen anzusehen ist. Die mit der subcutanen Impfung verbundene Quetschung der Lymphdrüsen für die Schnelldiagnose der Tuberculose zeigt keine wesentlichen Vortheile gegenüber anderen Verfahren.
Ellenberger und Schattke.

Arloing (5) stellt auf Grundlage von Versuchen fest, dass die tuberculöse Infection sich ausdehnen kann, ohne makroskopische Veränderungen zu erzeugen; daraus ergiebt sich, dass die Fleischlymphdrüsen des Rindes und Schweines stets verdächtig sind, und es sich daher empfiehlt, dieselben auf dem Teller sorgfältig auszuschneiden und liegen zu lassen.
Noyer.

Schneider (174) versuchte festzustellen, ob nach 9—11 Tagen Tuberculose nach den Angaben Bloch's festgestellt werden kann, ob die Drüsenschwellung, die nach der Impfung mit tuberculösem Material auftritt, eine für die Tuberculose charakteristische ist, ob die intramusculäre Impfung bessere Resultate zeitige, als die subcutane; ob sich die Versuchsdauer noch abkürzen lasse.

Verf. verwandte zu seinen Versuchen Meerschweinchen. Das Impfmaterial bestand aus tuberculösen und tuberculoseverdächtigen Drüsen, Eiter, Sputum, Milch und aus Tuberculose-Reinculturen. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebniss, dass durch die subcutane Impfung mit Quetschung der Kniefaltendrüsen sich in 9—11 Tagen feststellen lässt, ob Tuberculose vorliegt oder nicht, dass die intramusculäre Impfung mit Quetschung der Kniefaltendrüsen ebenso schnell zum Ziele führt. Verf. konnte schon nach 6 Tagen durch diese beiden Impfarten feststellen, ob Tuberculose vorliegt oder nicht, ja auch ohne Quetschung der Kniefaltendrüsen. Die intramusculäre Impfung ohne Quetschung der Kniefaltendrüsen ist die einfachste und führt am sichersten zum Ziele. Die nach der Impfung auftretende Schwellung der Lymphdrüsen ist für die Tuberculose charakteristisch.
Ellenberger und Schattke.

Nach Chaussé (31) besteht der Process der käsigen Degeneration bei der Tuberculose in 1. körnig-fettiger Degeneration des Zellprotoplasma 2. Fragmentation und Auflösung der Zellkerne, deren Trümmer noch eine Zeit lang sichtbar und färbbar bleiben; 3. Zusammenfliessen der fettigen und eiweissartigen Zerfallsproducte. Später lagern sich mitten in der käsigen Masse mehr oder weniger reichliche Kalksalze ab; das ist aber eine secundäre und durchaus nicht charakteristische Erscheinung. Glasige Degeneration und Coagulationsnekrose treten unbestimmt auf, so dass man einfach nur von käsiger Degeneration zu sprechen braucht.
O. Zietzschmann.

T. beim Rinde. Goldberger (66) schildert einen seltenen Tuberculosebefund einer 7jährigen Kuh.

Die Section ergab, dass die Kniefalten-, die Leisten- und Darmbeindrüsen des linken Hinterviertels und die Bug- und Achseldrüsen des linken Vorderviertels stark mit tuberculösen, theils verkästen, meist verkalkten Tuberkelherden durchsetzt waren. Sonstige tuberculöse Herde liessen sich nirgends feststellen.
Lötsch.

Eggeling (53) schildert einen interessanten Fall von Gehirntuberculose.

Das Thier zeigte Athembeschwerden mit Stenosengeräuschen, häufigem Husten und trockenen Rasselgeräuschen in den Lungen. Diagnose: Kehlkopftuberculose. Einige Wochen später traten Lähmungserscheinungen ein, mangelhafter Verschluss des Maules, Speicheln, gestörte Futteraufnahme, Unvermögen grössere Bissen abzuschlucken, schwankender Gang und Schwäche im Hintertheil. 8 Tage später lag das Thier mit rückwärts gestrecktem Kopfe bewusstlos am Boden. Section: Tuberculöse Basilarmeningitis, Kehlkopftuberculose, Tuberculose der Lungen, des Brustfelles und mehrerer anderer Organe. Im Anschluss an diese Mittheilung wird noch kurz ein von Kreisthierarzt Träger und ein von Kreisthierarzt Rössler beobachteter Fall von Tuberculose der weichen Hirnhaut beschrieben.
Röder.

Ueber Tuberculose der weichen Hirnhaut (221) beim Rinde liegen zwei Beobachtungen vor, die darin übereinstimmen, dass die Erscheinungen der Hirnreizung plötzlich einsetzten.

In dem einen Falle fanden sich neben geringgradiger Tuberculose des Bauchfells, der Gekrös- und Bronchialdrüsen in dem ganzen Umfange der weichen Hirnhaut zahlreiche, stecknadelkopfgrosse graue Knötchen. In der Gehirnsubstanz der linken Hemisphäre ein haselnussgrosser, im Centrum gelber, trockener, käsiger Herd und in der rechten Hemisphäre ein gleicher, sowie zwei etwa erbsengrosse tuberculöse Herde.
Röder.

Storch (184) fand bei einer Kuh, die Symptome einer Rückenmarkscompression zeigte (schwankender, spastischer Gang), bei der Schlachtung im Körper des 4. Lendenwirbels eine hühnereigrosse, mit käsigem Inhalte gefüllte tuberculöse Caverne, die eine bindegewebige, schwielige Kapsel besass. Röder.

Geiger (62) beschreibt einen Fall von primärer Eutertuberculose, da er trotz sorgfältiger Untersuchung der 6jährigen Milchkuh ausschliesslich in der rechten Euterlymphdrüse tuberculöse Veränderungen nachweisen konnte. Hutyra.

Gergely (63) fand bei einem 9jähr. Ochsen, der wegen vorgeschrittener Kachexie nothgeschlachtet werden musste, im Becken eine kopfgrosse und eine etwas kleinere Geschwulst, die sich bei näherer Betrachtung als die tuberculös erkrankten Hoden erwiesen haben.

Beide bestanden aus festem, fibrösem Gewebe mit zahlreichen eingestreuten käsigen Herden, und von beiden zog sich nach der Harnblase je ein armdicker Strang, in welchen je eine Arterie und eine Vene sowie der Samenleiter verliefen. Die Geschwülste waren inmitten eines sulzigen massigen Gewebes gelagert, das mit zahlreichen tuberculösen Knötchen besetzt war. Die Anamnese ergab, dass das Thier seinerzeit durch Quetschung der Hoden castrirt wurde, die sich nachher in das Becken zurückzogen und offenbar als Partes minoris resistentiae einen geeigneten Boden für die Ansiedlung der Tuberkelbacillen darboten. Die übrigen Organe waren frei von Tuberculose. Hutyra.

Nach den Ausführungen Schwaebel's (178) über die knotige Muskeltuberculose des Rindes stimmen die von ihm an 9 Fällen erzielten Ergebnisse im Wesentlichen mit denen anderer Autoren überein, wonach es sich um Tuberculose handelt. Lötsch.

Kreisthierarzt Müller (131) in Ottweiler beobachtete einen Fall von intrauteriner Tuberculose-Infection bei einem 14 Tage alten Kalbe. Es waren sämmtliche innere Organe, sowie die Fleischlymphdrüsen tuberculös verändert und die Tuberkel grösstentheils bereits verkalkt. Röder.

Bergman (18) berichtet über angeborene Tuberculose beim Rinde.

Er führt 4 Fälle von Tuberculose beim Fötus an. Die Mutterthiere wiesen alle generalisirte Tuberculose und (nur mit einer Ausnahme) Uterustuberculose auf. Er beschreibt auch 104 Fälle bei neugeborenen, nicht über 3 Tage alten Kälbern. In allen diesen 108 Fällen waren die Lymphoglandulae portales tuberculös, was für Blutinfection von der Placenta spricht. Die Lymphoglandulae mediastin. waren in 63 und die Lymphoglandulae bronchiales in 43 Fällen tuberculös. Organtuberculose war ziemlich selten und in allen Veränderungen ziemlich klein. Aus der Schlachthofstatistik in Malmö kann man sehen, dass die angeborene Tuberculose nicht allzu selten ist, und dass dieselbe als Ursache in etwa 1 Fall auf 150 Tuberculosefällen vorkommt. Wall.

T. beim Schwein. In einer sehr ausführlichen Arbeit behandelt Mohler (123) die Schweinetuberculose, namentlich in Bezug auf ihre Ursachen und ihre Bekämpfung.

Verf. erläutert zunächst die Bedeutung der Schweinezucht in den Vereinigten Staaten und die Ausbreitung der Tuberculose in den dortigen Schweinebeständen, über welche man erst durch die Einführung der Fleischbeschau recht unterrichtet worden ist. Verf. constatirt, dass die Tuberculose unter den Schweinen von Arkansas, Oklahama und Texas sehr selten ist, weil dort ein ausgedehnter Weidebetrieb vorherrscht und Molkereirückstände seltener verfüttert werden. Verf. bespricht weiter die Häufigkeit der Schweinetuberculose in ausseramerikanischen Ländern und geht dann ein auf den Infectionsmodus. Er bespricht als Quellen der Ansteckung 1. die Milch tuberculöser Kühe, 2. die tuberculös inficirten Fäces der Rinder und Schweine, 3. die Verfütterung tuberculöser Fleischtheile oder Schlachtabfälle, 4. die Verwendung tuberculöser Muttersauen zur Zucht, 5. die Aufnahme von Sputum tuberculöser Wärter, 6. die Ansteckung durch die Castrationswunde und 7. die Ansteckung durch tuberculöses Geflügel. Verf. bespricht weiter die Anwendung der Tuberculinprobe bei Schweinen. Er hatte bei seinen Untersuchungen nur 3 pCt. Fehlresultate. Eingehend schildert Verf. die pathologische Anatomie der Schweinetuberculose, zum Theil an der Hand schöner Abbildungen und die differentielle Diagnose. Bezüglich der Bekämpfung der Tuberculose schlägt er vor, alle kranken und verdächtigen Thiere zu schlachten — zur Auffindung der verdächtigen eignet sich sehr wohl die Tuberculinprobe —, den Thieren Weidegang zu geben, nur gekochte Molkereiproducte zu verfüttern, keine Schlachtabfälle zu geben und energische Desinfectionen inficirter Ställe etc. vorzunehmen. H. Zietzschmann.

T. beim Pferde. In den beiden beschriebenen Fällen von Tuberculose beim Pferde (218) handelt es sich um Folgendes:

Ein 3jähriges und ein 2jähriges Pferd erkrankten unter den Erscheinungen einer katarrhalischen Lungenentzündung bezw. eines Bronchialkatarrhes, wobei es zuletzt zu Oedem an den Beinen und am Bauche kam. Das dreijährige Pferd litt an ausgebreiteter Tuberculose der Brust- und Bauchhöhle, das zweijährige hatte vorwiegend Lungen-, weniger Darmtuberculose. In beiden Fällen waren die betreffenden Lymphdrüsen bedeutend geschwollen. Röder.

Von zwei Kreisthierärzten wird je 1 Fall von Tuberculose beim Pferde (219) beschrieben.

In dem ersten Falle, den Kreisthierarzt Migge beschreibt, handelt es sich um ein zweijähriges Fohlen, bei dem die klinischen Erscheinungen (Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen und dünnschleimiger Nasenaus-

fluss) den Verdacht auf Rotz erweckten. Bei der Section erwiesen sich die erwähnten Drüsen, wie auch die Milz als tuberculös. In dem 2. Falle, über den Kreisthierarzt Nitzschke berichtet, fand sich bei einem 5jähr. Hengste des Landgestütes Cosel, der etwa 5 Wochen lang an Durchfall litt, nach Aufhören des Durchfalles aber immer schlaffer wurde, bei der Section Tuberculose des Bauchfelles, des Dünndarmgekröses, der Milz, der Leber, der Lungen, des Brustfelles. Röder.

Towne u. Hobday (190) berichten über einen interessanten Fall von Tuberculose beim Pferd.

Das Thier ging, nachdem es zum Brennen gelegt worden war, im Nährzustand stark zurück. Nach zweimonatigem Weidegang kam es ins Spital. Status praesens: Auffällige Abneigung eine Drehung mit dem Hals zu machen; Futteraufnahme vom Boden sehr schwer, Nacken steif und schmerzhaft. Nackenmusculatur geschwunden. Tuberculinreaction positiv. Sectionsbefund: Ostitis und Periostitis tuberculosa der Nackenwirbel. Tuberculose der Milz; alle anderen Organe normal. May.

v. Rátz (150) beschreibt zwei Fälle von Tuberculose des Pferdes, die einzigen, die seit 20 Jahren im pathologisch-anatomischen Institut der Budapester Hochschule constatirt wurden.

In dem einen Fall befanden sich zahlreiche, perlknotenähnliche Gewächse am Bauchfell, ferner feste Knoten und Knötchen im Gewebe der Milz, der einen Lunge, sowie der lumbalen und der peribronchialen Lymphdrüsen. Im zweiten Falle wurden bei dem 10jährigen Pferde ausschliesslich in den Dickdärmen, sowie am Gekröse und an den Gekrösdrüsen tuberculöse Veränderungen constatirt. Vom Blinddarm nach rückwärts befanden sich auf der Schleimhaut, in nach hinten zunehmender Zahl und Ausdehnung, bis haselnussgrosse, feste, z. Th. an der Kuppe geschwürig zerfallene Knoten, ferner bis handtellergrosse, unregelmässig geformte, bis an die Submucosa reichende Geschwüre mit etwas erhabenen, zerfressenen oder im Gegentheil glatten und scharfen Rändern, während der unebene Grund mit zahlreichen kleinen Knötchen besetzt erschien. Das Gekröse der Dickdärme enthielt bis nussgrosse, theils aus grauem, homogenem, saftigem Gewebe bestehende, theils in käsigem Zerfall begriffene Knoten, während das Gekröse selbst mit zahlreichen, bis mohngrossen, etwas abgeplatteten und zum Theil zu grösseren Conglomeraten zusammengeflossenen Knoten bedeckt war. Sämmtliche Knoten enthielten überaus zahlreiche, theils extra-, theils intracellulär, und in letzterem Falle insbesondere in Riesenzellen gelagerte, säurefeste Bacillen, die schon vermöge ihrer Zahl mit grosser Wahrscheinlichkeit als Geflügeltuberculosebacillen angesprochen werden mussten, welche Annahme nachher durch die bakteriologischen Untersuchungen von Wetzl bestätigt wurde. Hutyra.

Huet (60) beobachtete einen Fall von allgemeiner Tuberculose bei einem Militärpferde.

Das 10 Jahre alte Thier war trotz kräftiger Nahrung, gutem Appetit und wenig Arbeit mager und bald ermüdet bei der Arbeit. Husten wurde nicht beobachtet. Auscultation und Percussion gaben keine Anhaltspunkte. Puls schwach. Schleimhäute etwas anämisch. Urin-Quantum vermehrt, enthielt kein Eiweiss oder Zucker. Hier und da leichte Kolikanfälle. Temperatur immer zwischen 37 und 38°. Tuberculinprobe fiel negativ aus. Das Pferd wurde getödtet. Section: Tuberculose der Lungen, Milz, Leber, Nieren und Mesenterialdrüsen. Leber und Mesenterialdrüsen waren am meisten betroffen und zeigten eine Menge käsige und verkalkte Herde, die übrigen Organe enthielten zum grössten Theil oberflächlich gelegene kleine Tuberkel.
A. Vryburg.

Darmagnac (38) berichtet über einen Fall von tuberculöser Ulceration im Rectum eines 9jährigen Pferdes, das bis zum Skelett abgemagert im Anschluss an die Castration (Jacoulet's Methode der Torsion mit nur einem Einschnitt) zu Grunde ging.

Die Section ergab einen Längsriss am ganzen Rectum mit den entsprechenden Bauchfellveränderungen. 35 cm vom Anus entfernt war ein Ulcus zu beobachten (6 : 3 cm); die benachbarten Lymphdrüsen waren geschwellt und mit verkästen Herden durchsetzt. Tuberculöse Herde fanden sich auch in Leber, Lunge und Bronchialdrüsen. In den Läsionen fanden sich nur wenig Tuberkelbacillen mit Ausnahme des Grundes des Ulcus. Durch Impfung liess sich die Tuberculose auf 2 Meerschweinchen übertragen. O. Zietzschmann.

Fölger (57) berichtet über Tuberculose des Myocards, speciell über einen Fall beim Pferde.

Herzmuskeltuberculose ist an sich nicht häufig. Beim Hund wird sie ab und zu in Form von weissen, geschwulstähnlich aussehenden Knoten gefunden: beim Rinde ist die Erkrankung etwas häufiger; verhältnissmässig häufig ist die Herztuberculose bei Hühnern zu beobachten.

Das Epicardium des in Frage stehenden Pferdeherzens zeigte theilweise anatomische Veränderungen und zwar am vorderen und hinteren Rande und beim Uebergange in den Herzbeutel; es waren Wucherungen von schlaffem, grauröthlichem Bindegewebe und weissliche geschwulstähnliche Knoten. Die Schnittfläche des Myocards zeigte zahlreiche weisse, etwas speckartige, unregelmässige Knoten von Erbsen- bis Taubeneigrösse. In den Neubildungen wurde kein Zerfallsprocess und keine Verkäsung oder Verkalkung beobachtet. Riesenzellen und Tuberkelbacillen konnten durch Färbung nach Ziehl-Neelsen festgestellt werden. Ellenberger u. Lötsch.

T. beim Hunde. Römer (162) weist darauf hin, dass der Hund, empfänglich für Tuberculose des Menschen und der Thiere, unter Umständen eine Gefahr für den Menschen bildet, indem er zur Verbreitung der Tuberculose beitragen kann.

Darum ist durch rechtzeitige Diagnose und durch schonungslose Tödtung kranker Thiere, aber auch durch peinliche Reinlichkeit und Vorsicht im Umgang mit anscheinend gesunden Thieren dafür zu sorgen, dass diese Gefahr möglichst gering sei. Lötsch.

Joest (84) erwähnt zunächst, dass im pathologischen Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule bei 0,83 pCt. der in den letzten 20 Jahren zur Section gelangten Hunde Tuberculose festgestellt wurde. Verf. beschreibt sodann eingehend pathologisch-anatomisch und bakteriologisch einen Fall von Hundetuberculose.

Dieser Fall zeigte sich als eine schwere Erkrankung, die als ausgebreitete Localtuberculose (Lunge, Pleura und Leber), verbunden mit einer leichten Blutinfection (Niere) auftrat. Bemerkenswerth war dabei die Thatsache, dass die Pleuratuberculose eine grosse Aehnlichkeit mit der typischen Serosentuberculose des Rindes (Perlsucht) zeigte. Wie die bakteriologische Untersuchung ergab, war die tuberculöse Erkrankung im vorliegenden Fall durch Rindertuberkelbacillen bedingt.
Joest.

T. beim Panther. Bergeon (17) beobachtete im zoologischen Garten zu Saïgon (Indo-China) ein 3jähriges

Pantherweibchen, welches, seit 16 Monaten in Gefangenschaft gehalten, allmählich abmagerte und schliesslich an Inanition einging.

Section: Lungen- und Brustfelltuberculose, vermuthlich intestinalen Ursprungs; die Rindertuberculose ist in Cochinchina häufig. Noyer.

T. beim Geflügel. Ueber Tuberculose bei Hühnern (223) berichten einige Kreisthierärzte.

Die Krankheit trat in einigen grösseren Geflügelbeständen verheerend auf. Besonders empfindlich zeigten sich junge Puten, die fast alle zu Grunde gingen. Die Hühner gingen trotz regen Appetits ein, und es fanden sich regelmässig in Lunge, Leber, Milz, Darm, am Bauchfell und auf den serösen Häuten zahlreiche frische oder verkäste Tuberkeln vor. Häufig waren auch die Gelenke tuberculös. Diese Hühner zeigten dann als weiteres Symptom Lahmheit. In einer Molkerei trat die Tuberculose unter den Hühnern nach Verfütterung von Centrifugenschlamm auf. Röder.

Darmagnac (40) berichtet in seinem Artikel über Tuberculose des Geflügels, übertragen durch den Menschen.

Ein Capitain hatte Geflügel von einem Förster, der kürzlich an Tuberculose gestorben war, gekauft. Kurze Zeit darauf erkrankten mehrere Hennen an Kachexie und gingen zu Grunde. Die Section zeigte deutlich, dass es sich um Tuberculose handelte und die Färbung nach Ziehl ergab specifische Bacillen. J. Richter.

Uebertragung der T. auf den Menschen. Ueber muthmaassliche Uebertragung der Tuberculose des Rindes auf Menschen (224) berichten die Kreisthierärzte Ketteritz und Witt.

Ersterer stellte bei der Ergänzungsbeschau einer Kuh hochgradige Lungen-, Darm- und Eutertuberculose fest. Das $1^{1}/_{4}$ Jahre alte Kind des Besitzers hatte die Milch der Kuh als Nahrung erhalten. Es hustete öfters und zeigte einen Habitus phthisicus. Kreisthierarzt Witt fand bei einer Kuh eines Schlächters hochgradige allgemeine Tuberculose und Eutertuberculose. Ein $1^{1}/_{2}$ Jahre altes Kind des Schlächters erkrankte an einer Drüsenschwellung am Unterkiefer. In dem vom Kreisarzt nach Oeffnung der Geschwulst entnommenen Eiter wurden im pathologischen Institut der Universität Kiel Tuberkelbacillen (Typus?) nachgewiesen.

Röder.

Griffith (67) beschreibt im 3. interimistischen Bericht der Königl. Commission für menschliche und thierische Tuberculose seine Versuche, welche er mit Fäces und Milch tuberculöser Kühe angestellt hat. Seine Impfversuche an Schweinen und Meerschweinchen zeigen, dass sowohl Fäces als auch Milch von Kühen, welche sich intra vitam in verhältnissmässig guter Condition befanden und keine offensichtliche Darm- oder Eutertuberculose hatten, für die Impfthiere infectiös waren. May.

Basenau u. van der Sluis (13 u. 14) berichten über einen Fall von Infection beim Menschen mit Schweinetuberculose.

Zwei Thierärzte inficirten sich an der Hand beim Seciren tuberculöser Schweine. Die Infection blieb local; es bildete sich bei jedem ein kleiner harter Tumor von 1 cm Durchmesser. Diese Neubildungen wurden nach 2 Monaten resp. 3 Jahren exstirpirt. Der dreijährige Tumor war sehr hart und fibrös. Ein Meerschweinchen, subcutan damit geimpft, bekam eine bald vorübergehende Lymphdrüsenschwellung und zeigte sich bei der Section tuberkelfrei. In dem weicheren, zwei Monate alten Tumor wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen. Ein mit einem Theil dieser Geschwulst geimpftes Meerschweinchen hatte nach 3 Monaten allgemeine Tuberculose. Mit der Milz dieses Meerschweinchens wurden 2 Kälber subcutan geimpft. Das eine wurde nach einem Monat getödtet und zeigte allgemeine Tuberculose. Bei dem anderen, das nach zwei Monaten getödtet wurde, waren Leber, Lungen, Milz und Niere tuberculös erkrankt. A. Vryburg.

Littlejohn (113) schreibt bezüglich des Fleisches als Infectionsquelle bei Tuberculose: Die Uebertragung der Tuberculose durch Fleischgenuss ist nicht so gross, als allgemein geglaubt wird; aber die Gefahr ist grösser als sie sein sollte in Folge der ungenügenden Untersuchungsmethoden in England.

Vorher behandelt Verf. eingehend folgende Punkte: Welche Thiere, die zur Nahrung verwendet werden, sind mit Tuberculose behaftet? Können sich Menschen mit boviner Tuberculose inficiren? Infection der Menschen durch Nahrung. Vertheilung der tuberculösen Läsionen. Das Fleisch tuberculöser Thiere. Untersuchung der Schlachtthiere. Widerstandsfähigkeit des Tuberkelbacillus gegen das Kochen, Salzen, Räuchern und die Verdauung. Bezüglich des letzten Punktes folgert er aus den diesbezüglich angestellten Versuchen, dass die gewöhnlichen Methoden des Salzens und Räucherns tuberculöses Fleisch nicht ungefährlich machen. Dieses geschieht nur durch Kochen bei nicht zu dicken und bei nicht gerollten Stücken. Der saure Magensaft bleibt bei der Verdauung nicht lange genug in Berührung mit den Bacillen, um sie zu vernichten. Der alkalische Darmsaft ist vollends ohne jede Einwirkung auf den Tuberkelbacillus. May.

Bekämpfung bezw. Behandlung. Reynolds (153) behandelte auf dem 6. Internat. Tuberculosecongress in Washingthon das Problem der Bekämpfung der Rindertuberculose.

Nach Schilderung einiger geschichtlicher Daten bespricht Verf. die gesetzlichen Grundlagen und Methoden der Tuberculosebekämpfung in den 4 Staaten Wisconsin, Massachusetts, Pennsylvania und Minnesota mit besonderer Berücksichtigung der Geldfrage. Er macht folgende allgemeine Vorschläge: 1. Alles was nur an Energie und Geldmitteln aufzubieten ist, muss sich in den Dienst der Tuberculosebekämpfung stellen, die einzusetzen hat in Milchwirtschaften, Zuchtbetrieben und beim Import von Rindvieh. 2. Am nöthigsten ist die Beaufsichtigung derjenigen Herden, deren Milch in Städten und Gemeinden zum Verkauf gelangt. 3. Bezüglich derjenigen Rinder, die zu Zuchtzwecken gekauft werden, müssen weitgehende gesetzlich zu bestimmende Maassnahmen getroffen werden. 4. Vorzuschreiben ist das Pasteurisiren der Magermilch der Molkereien vor der Abgabe. 5. Importirtes Vieh hat die Tuberculinprobe zu bestehen. 6. Alle Untersuchungen und Tuberculinproben sind durch Thierärzte vorzunehmen. H. Zietzschmann.

Moussu (129) bespricht in seinem Artikel über die Bekämpfung der Tuberculose zuerst die beiden Infectionswege, durch Athmung und durch Nahrungsaufnahme; weiterhin die Tuberculinreactionen. Er giebt der Intradermo-Reaction den Vorzug, bespricht dann die Mittel zur Bekämpfung 1. Tödtung der tuberculösen Thiere, 2. Isolirung, 3. Desinfection.

Er sagt dann, dass die Besitzer von Vieh mehr auf die Tuberculose und auf deren Folgen aufmerksam gemacht werden müssten, so dass sie selbst die Tuberculoseherde anzeigen. In dem Kampf gegen die Tuberculose hält Moussu die Zuchtvereinigungen, Versicherungsgesellschaften für die grössten Factoren, die bei der Bekämpfung helfen können. J. Richter.

Lignières (106) legt seine Ansicht über die **Bekämpfung der Rindertuberculose nach einer neuen Methode** dar.

Der verhängnissvollste Factor der Ausbreitung der Tuberculose ist der Verkauf der kranken Thiere; wenn diese zurückgehalten werden, könnte man erfolgreich ankämpfen. Es müssten dabei aber die tuberculösen Thiere kenntlich gemacht werden, und innerhalb 14 Tagen nach Verkauf müsste dieser wieder rückgängig gemacht werden können.

Jedes Thier, das als tuberculös zu betrachten ist, muss mit ein oder zwei Löchern in beiden Ohrmuscheln versehen, und ausserdem muss in ein Ohr das Datum, in das andere der Standort des Thieres geschnitten werden. Diese so gekennzeichneten Rinder dürfen nur der Schlächterei verkauft werden. Von Staatswegen müssten jedes Jahr mindestens zweimal sämmtliche gesunden Thiere geimpft werden. Diese Maassnahmen, sagt Verf. am Schluss, müssten international werden, dann würde die Tuberculose leichter zu bekämpfen sein.

J. Richter.

Ujhelyi (192) berichtet über die **Tilgung der Tuberculose nach der Bang'schen Methode**, wobei jedoch die neugeborenen Kälber bei ihren Müttern belassen wurden.

Zu Beginn des Verfahrens reagirten von 25 Kühen 20, von 35 Jungrindern 16 Stück. Schon im zweiten Jahre sank das Reactionsprocent auf 7,7, im darauffolgdenen Jahre auf 2,0 und blieb von nun ab mit geringen Schwankungen auf dieser Höhe, inzwischen vermehrte sich aber der Bestand auf 108 Kühe und 40 Jungrinder.

Hutyra.

Zum Zwecke der **Bekämpfung der Tuberculose** (213) haben sich die meisten grösseren Wirthschaften Ostpreussens einer der beiden Herdbuchgesellschaften angeschlossen und bringen das Tilgungsverfahren nach **Ostertag** zur Durchführung. Das Verfahren soll sich gut bewährt und eine Verringerung der Tuberculosefälle in den betreffenden Beständen herbeigeführt haben. Die Landwirthschaftskammer für die Provinz Ostpreussen hat sich nun entschlossen, auch den Besitzern, die nicht den Herdbüchern angeschlossen sind, im Kampfe gegen die Tuberculose zu helfen. Dabei wird eine einmalige klinische Untersuchung der Herde jährlich, eine viermalige Untersuchung des Gesammtgemelkes der einzelnen Herden, sofortige Isolirung der krank und verdächtig befundenen und die möglichst umgehende Schlachtung der tuberculös erkannten Thiere, sowie eine periodische Desinfection des Stalles und der Plätze, an denen kranke und verdächtige Thiere gestanden haben, gefordert. Den Thierbesitzern ist es überlassen, auf ihre Kosten ihren eigenen Vertrauensthierarzt zuzuziehen. Nur wenn besondere Umstände es nöthig erscheinen lassen, will die Kammer ihre eigenen Thierärzte zur Verfügung stellen. Die bakteriologische Untersuchung der Se- und Excrete wird in dem Laboratorium der Landwirthschaftskammer zur Ausführung gebracht.

Im Reg.-Bez. Schleswig soll das **Ostertag**'sche Verfahren, das die dortige Landwirthschaftskammer einzuführen bemüht ist, bisher wenig Anklang gefunden haben. Hingegen berichten mehrere Kreisthierärzte aus verschiedenen Theilen Preussens, dass auch Molkereigenossenschaften mehr und mehr die Bekämpfung der Tuberculose nach **Ostertag** in Angriff nehmen oder dass einzelne Landwirthe ihre Rinderbestände mit Tuberculin prüfen lassen und die reagirenden Thiere abschlachten.

Röder.

Russell und **Hoffmann** (168) veröffentlichen die Resultate der **dreijährigen Bekämpfung der Rindertuberculose in Wisconsin**.

Eine ausgiebige Verwendung findet hierbei die Tuberculinprüfung des Rindes. Im Jahre 1908 wurden insgesammt 40 993 Rinder geimpft. Der Staat hat den Besitzern, die sich entschlossen, ihre reagirenden Thiere zu schlachten, diese zu $^2/_3$ ihres Werthes zu entschädigen. Während 1906 noch 17,7 pCt. der Thiere reagirten, waren es 1908 nur noch 5,6 pCt. 1906 waren 48 pCt. inficirte Bestände vorhanden, 1908 nur noch 24 pCt. 1906 zeigten 12 pCt. stärkere Infectionen, 1908 nur noch 4 pCt. Die Hauptquelle der Uebertragung bilden die Thiere der Herde mit offenen Tuberculoseformen. Bei der Bekämpfung spielt die Ausführung der Fleischbeschau eine grosse Rolle. Am meisten ist die Krankheit im Süden des Staates verbreitet.

H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die **Natur und die Bekämpfung der Rindertuberculose** schildert **Moore** (126), dass die Tuberculose der Rinder hauptsächlich durch das Gegenüberstellen der Thiere und die Fütterung gesunder Thiere aus den für die Fütterung kranker Thiere benutzten Gefässen übertragen wird. Er widerspricht der Annahme, dass durch die Tuberculinimpfungen eine latente Tuberculoseform in eine active umgewandelt wird, und dass dadurch die Krankheit sich verschlimmert.

Für die Tilgung der Krankheit ist es wichtig, dass die Landwirthe ihren Vorrath aus gesunden Beständen aufkaufen. Weiterhin kommen 3 Wege zur Ausrottung in Frage: 1. die totale Ausmerzung der inficirten Thiere, 2. die Schlachtung leicht inficirter Thiere mit Vornahme der Fleischbeschau und 3. die Anwendung des **Bang**schen Verfahrens. Letzteres ist mit Erfolg in Wisconsin und New-York angewandt worden. H. Zietzschmann.

Anker (4) berichtet über die **Bekämpfung der Rindertuberculose in Holland**.

Man hat da seit 1905 hauptsächlich die offene Tuberculose ins Auge gefasst, da die nicht-offenen Tuberculoseformen nicht direct ansteckend sind, und die Entschädigung solcher Thiere, der Kosten wegen, rein unmöglich sein würde. Alle Rinder mit offener Tuberculose werden getödtet und entschädigt. Die Eigenthümer sind verpflichtet, die verdächtigen Fälle anzuzeigen.

Wird ein Fall von offener Tuberculose constatirt, dann werden alle Rinder des betreffenden Stalles auf die Krankheit untersucht — klinisch, bakteriologisch und, wenn nöthig, mittelst Tuberculin. Die thierärztlichen Bemühungen waren unentgeltlich. Seit 1909 müssen jedoch die Viehbesitzer die Kosten der thierärztlichen Behandlung selber bezahlen. **Anker** meint nun, dass Letzteres für viele Eigenthümer ein Grund sein würde, die Krankheitsfälle nicht anzuzeigen, und fürchtet, dass die schönen Erfolge, welche das Tuberculosegesetz von 1905 unstreitig hatte, wieder verloren gehen werden. Er will nun die erste thierärztliche Untersuchung (vom verdächtigen Fall) auf Kosten des Eigenthümers stattfinden lassen (damit dieser nicht für jede Kleinigkeit unentgeltlich den Thierarzt ruft, was bis jetzt oft geschah), die Untersuchung der übrigen Thiere des betreffenden Stalles soll aber von Staatswegen geschehen und bezahlt werden. A. Vryburg.

Für die **Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere** hat man seit 1896 in **Pennsylvanien** nach **Klein** (92) folgende Regeln aufgestellt:

1. Untersuchung und Vornahme von Tuberculinprüfungen in Beständen, die der Tuberculose verdächtig sind, auf Wunsch des betr. Besitzers. 2. Unterstützung des Besitzers bei der Vornahme privater Tuberculinproben. 3. Anordnung der Kennzeichnung der mit vorgeschrittener oder generalisirter Tuberculose und mit Eutertuberculose behafteten Rinder durch die praktischen Thierärzte, sobald diese von derartigen Erkrankungen Kenntniss erhalten. 4. Absonderung der mit den vorerwähnten Formen der Tuberculose behafteten Thiere mit Unterstützung dieser Maassnahmen durch den Staat. 5. Untersuchung und Tuberculinprüfung aller Milch- und Zuchtthiere, die nach Pennsylvanien importirt werden. 6. Entschädigungsleistung für Schlachtthiere, die wegen Tuberculose zu vernichten sind. 7. Hand-in Hand-gehen mit den Ortsgesundheitscommissionen bei der Ueberwachung der Milchkühe. 8. Einführung der Fleischbeschau bei geschlachteten Thieren und der Controle der Schlachthäuser. H. Zietzschmann.

Schröder (176) veröffentlicht einige die Tuberculose des Rindviehes betreffende Thatsachen im landwirthschaftlichen Jahrbuch.

Er bespricht den Tuberkelbacillus und seine Eingangswege in den thierischen Körper, die grosse Gefährlichkeit der tuberculösen Milchkühe, die Schwierigkeit der Bekämpfung in Folge des verborgenen Charakters der Krankheit. Verf. zeigt an der Hand einer grossen Anzahl von Photographien, wie vollständig normal bezw. tadellos aussehende Thiere mit gefährlichen Formen der Tuberculose behaftet sein können. Er erörtert den Werth der Tuberculinprobe, die er für sehr werthvoll hält. Bei gesunden Thieren hat dieselbe niemals irgend welche Nachtheile, treten solche bei geimpften Thieren ein, so sind dieselben mit Sicherheit tuberculös. Verf. bespricht weiterhin die Ausbreitung der Tuberculose unter dem Milchvieh, die Ausscheidung der Tuberkelbacillen mit der Milch und deren Unschädlichmachung durch das Pasteurisiren, besonders zur Verhütung der Ansteckung der Schweine. Zur Verhütung der Tuberculoseansteckung des Menschen sind gesetzliche Maassnahmen zu treffen, derart, dass vorgeschrieben wird, dass nur Milch nicht tuberculöser Thiere als rohe Marktmilch verkauft werden darf. Milch von Thieren, die nicht nachweislich unverdächtig sind, ist vor dem Verkauf zu sterilisiren. Die hauptsächlichste Ansteckung der Marktmilch erfolgt durch Verunreinigung derselben durch tuberkelbacillenhaltigen Koth.

H. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Melvin (120) die Tilgung der Rindertuberculose. Er geht aus von den Ergebnissen der Fleischbeschau und den Resultaten der Tuberculinimpfungen und bespricht im Anschluss daran die ökonomische Bedeutung der Tuberculosetilgung.

Er beleuchtet die Zuverlässigkeit der Tuberculinprobe, die er nur dann für ungenügend hält, wenn minderwerthiges Tuberculin angewandt wurde. Verf. veröffentlicht ein vom Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten verfasstes Schreiben, welches als Basis für die Tilgungsarbeiten in den einzelnen Wirthschaften angesehen werden kann. In denselben verpflichten sich die Besitzer von Rinderherden, 9 namentlich aufgeführte Punkte zu beachten, welche in der Hauptsache die Tuberculinimpfung, die Schlachtung verdächtiger Thiere, die Fleischbeschau derselben, die Trennung reagirender Thiere von nichtreagirenden, die Sterilisirung verdächtiger Milch, die Ausschliessung reagirender Bullen von der Zucht, die sofortige Entfernung der Kälber reagirender Thiere von der Mutter, die Stalldesinfection, die Kennzeichnung der Thiere und die Impfung neu eingestellter Thiere betreffen.

H. Zietzschmann.

Wytschegshanin (210) veröffentlicht einen Artikel über den Kampf gegen die Tuberculose der Rinder.

Der Autor führt hier interessante statistische Daten über die Sterblichkeit der Menschen an Tuberculose in den Grossstädten Russlands an, nach welchen z. B. in St. Petersburg, Moskau, Warschau und Odessa unter 100 Sterbefällen 8—10 Menschen an der Tuberculose sterben, während im europäischen Russland gegen 400 000 Menschen jährlich an der Tuberculose sterben, was etwa ebenso viel Menschen ausmacht, wieviel der japanische Krieg vernichtet hat.

Nachdem der Autor die Frage über das Verhältniss der Tuberkelbacillen des Menschen zum Rinde und der Rinderbacillen zum Menschen kurz berührt, wobei er sich auf die Untersuchungen der im Jahre 1901 in London ernannten Tuberculose-Commission stützt, citirt er die Beschlüsse des Tuberculose-Congresses in Washington vom September 1908 und erwähnt die Behauptung Nathan Raw's, nach welcher 1/10 sämmtlicher Fälle von Tuberculose des Menschen zu dem Typus der Perlsucht des Rindes gehört, und hebt auch die Angabe Schmidt's hervor, nach welcher die Hälfte der Kindertuberculosefälle durch Infection mit Milch hervorgerufen wird. Darauf weist er auf die Ziele und Aufgaben hin, deren sich die Aerzte bei der Bekämpfung der Tuberculose der Menschen zu befleissigen hätten, um sich endlich dahin auszusprechen, dass eine rationelle und planmässige Bekämpfung der Menschentuberculose nur bei energischer Bekämpfung der Rindertuberculose geschehen könne.

Aus den statistischen Angaben ist weiter ersichtlich, dass im russischen Reiche auf 3 020 013 geschlachtete Rinder 2,08 pCt. Tuberculose, auf 4 411 589 geschlachtete Schafe 0.43 pCt. und auf 1 021 815 geschlachtete Schweine 0.43 pCt. Tuberculose fällt. — Dieser Procentsatz tuberculöser Erkrankung variirt in grossen Städten mit organisirter Fleischbeschau von 0.23 in Odessa bis 12.20 in Ssaratow.

Die Tuberculose dringt vom Norden nach dem Süden vor. So betrage die Tuberculose der Rinder in Dänemark und Schweden 20 und mehr Procent und in Belgien würden von sämmtlichen, mit Tuberculose behafteten Rindern bis 40 pCt. ganz vernichtet werden.

Ein noch traurigeres Bild haben die Untersuchungen von 110 grösseren Wirthschaften im Woronesh'schen Gouvernement ergeben, welche von 1897—1906 ausgeführt wurden, wo in 39 Wirthschaften, also in 35 pCt. sämmtlicher Wirthschaften Tuberculose nachgewiesen wurde, und wo 12.4 pCt. der untersuchten Thiere auf Tuberculin eine deutliche Reaction gaben. — Es gäbe aber auch Wirthschaften im Charkow'schen Gouvernement, in welchen 50 pCt. der Rinder auf Tuberculin reagiren.

Ferner hebt der Autor hervor, dass weder in den Schlachthäusern, noch in der landwirthschaftlichen Praxis eine Entschädigung für die vernichteten Cadaver oder Cadavertheile ausgezahlt werde, und dass in der Mehrzahl der Landschaftsgouvernements der Kampf gegen die Tuberculose überhaupt nicht begonnen habe.

Zur Bekämpfung der Tuberculose der Rinder schlägt der Autor folgende Maassregeln vor: Obligatorische Tuberculinisirung des Viehes in verseuchten Wirthschaften, Liquidation der Tuberculose nach der Reaction und Einführung von Schutzimpfungen.

Zum Schluss seiner Betrachtung betont der Autor, dass solche Maassnahmen nur dann von der Bevölkerung befolgt werden könnten, wenn eine Compensation der Verluste, welche ihr durch die Tuberculinbekämpfnng erwachse, ins Leben gerufen werde. — Die Entschädigungen wären nur in solchen Fällen auszuzahlen, in welchen der Besitzer selbst sich mit den Maassnahmen einverstanden erklärt. J. Waldmann.

Burow (26) berichtet über die bisherigen Ergebnisse seines Verfahrens zur Behandlung der Rindertuberculose.

Verf. hat einen Impfstoff „Tuberculosan“ hergestellt, der ein Bakterienprodukt sein und die Giftwirkung der Toxine des Tuberkelbacillus auf den Organismus aufheben soll. Subcutane Einspritzung des Impfstoffes in einer Dosis von 10 g sollen Rinder, die im vorgeschrittenen Stadium der Tuberculose sich befinden, und die durch ihren ganzen schlechten Allgemeinzustand dem Besitzer nur geringen oder gar keinen ökonomischen Nutzen gewähren, in der verhältnissmässig kurzen Zeit von wenigen Wochen bis zu 3 Monaten so weit wieder herstellen, dass sie wieder ein wirthschaftlich ausnutzbares Object darstellen. Ferner soll Tuberculosan Rinder in noch nicht zu weit vorgeschrittenem Stadium der Tuberculose heilen.

Die Versuche mit Tuberculosan haben sich bis jetzt auf 493 Rinder erstreckt. Das Gesammtergebniss lässt sich im Allgemeinen dahin zusammenfassen, dass von 493 ihm berichteten Fällen in 465 Fällen eine unbedingte Besserung in der kurzen Zeit von einigen Wochen eingetreten ist. Nicht gebessert haben sich 13 geimpfte Rinder und bei 15 war der Befund zweifelhaft geblieben. Grundmann.

Cantani (27) hat sich die Aufgabe gestellt, den Mechanismus der fast specifischen Wirkung des Jods auf die tuberculösen Processe zu erklären zu versuchen und berichtet über die dazu angestellten Versuche folgendermaassen:

Nach der Jodeinspritzung kann bei den nicht ganz schwer erkrankten Patienten sehr oft eine ausgeprägte Besserung im Allgemeinbefinden beobachtet werden. Das Fieber geht rasch zurück, die localen Erscheinungen verschwinden, die Exsudate werden resorbirt. Nach der Jodisirung widerstehen die meisten Kranken der Tuberculinreaction; das Jod hat auf das Alttuberculin abschwächend, eventuell antitoxisch gewirkt.

Diese Wirkung kann auch bei Mischungen von Jod und sehr beträchtlichen Mengen von Tuberculin in vitro mittelst Einspritzungen bei Kranken und auch bei tuberculösen Thieren festgestellt werden. Die Wirkung des Jods auf das Tuberculin wird am deutlichsten durch die oft vollkommene Aufhebung der Fieberreaction offenbar.

Um die Wirkung des Jods auf die natürlichen Gifte der Tuberkelbacillen zu erproben, benutzt Verf. eine sechs Monate alte Cultur von Tuberkelbacillen in Glycerinbouillon. Diese wird zu gleichen Theilen mit einer 2proc. wässerigen Jodlösung gemischt. Die angestellten Versuche ergaben, dass die mit Jod vorbehandelten Culturen von Tuberkelbacillen keine besondere toxische Wirkung auf tuberculöse Kranke und auf Thiere haben. Infolgedessen ist es möglich, einige Tuberculine zu bereiten, die keine Fieberreaction, auch in sehr hohen Dosen, verursachen.

Bei der combinirten Behandlung von Jod und Tuberculin wird in kurzer Zeit eine Gewöhnung, event. eine Immunisirung der Kranken erreicht. Die so behandelten Kranken, die manchmal 60 cg Alttuberculin, mit Jod gemischt ertragen hatten, bleiben auch fieberfrei, wenn sie mit beträchtlichen Mengen von einfachem Alttuberculin behandelt werden.

Desgleichen lässt die Vorbehandlung mit den mit Jod entgifteten Tuberculoseculturen bei den Kranken eine Immunisirung gegen das Koch'sche Alttuberculin bemerken.

Ferner beobachtet Verf. bei seinen Experimenten, dass das Jod eine ausgeprägte desinficirende Wirkung auf die Tuberkelbacillen auszuüben im Stande ist.

Was nun den Mechanismus der Jodwirkung betrifft, so muss man nach C. auf eine directe Wirkung des Jods auf diejenigen Gifte, die in dem Tuberculin fiebererregend wirken, schliessen. Schütz.

Schutzimpfung. In einer umfangreichen Arbeit theilt Nowak (135) seine Erfahrungen über die v. Behring'sche Tuberculose-Schutzimfung von Rindern mit. Verf. hat die v. Behring'sche Methode in ausgedehntem Maasse praktisch in vier Beständen, von denen jeder aus 50—80 Kühen bestand, genau so durchgeführt, wie es geschehen sein würde, wenn die Methode eine dauernde praktische Anwendung hätte finden sollen. Die sehr beachtenswerthen, exact durchgeführten Versuche lassen sich im Einzelnen im Rahmen eines kurzen Referates nicht besprechen. Es sollen in Folge dessen hier nur die Schlusssätze, zu denen Verf. auf Grund seiner Versuche gelangt, wiedergegeben werden:

1. Die theoretisch-wissenschaftliche Basis der v. Behring'schen Schutzimpfung der Rinder gegen Tuberculose ist richtig, und man kann durch sie jungen Rindern sicher erhöhte Resistenz gegen eine künstliche Infection mit virulenten Bacillen der Rindertuberculose für eine gewisse Zeit ertheilen.

2. Die Methode der Schutzimpfung ist für die Impflinge unschädlich, insofern nämlich, dass die Möglichkeit, durch sie den Thieren Tuberculose beizubringen, ausgeschlossen zu sein scheint. Sie birgt aber unter Umständen, besonders für die Menschen, manche Gefahren, auf die die Befunde einiger oben angeführter Autoren unsere Aufmerksamkeit gelenkt haben.

3. Die Methode entbehrt in ihrer jetzigen Form jeder praktischen Bedeutung, und man ist mit ihr nicht im Stande, Kälber gegen natürliche Infection mit Rindertuberculose zu schützen. Joest.

Alexandrescu (2) hat zusammen mit Cinca von Behring's Bovovaccin — das erste und das zweite — an 32 Kälbern, 37 erwachsenen Rindern und an 11 Rindern, die auf Tuberculin reagirt hatten, zu curativen Zwecken angewendet. Aus ihren Versuchen schliessen sie — ebenso wie Behring —, dass das Bovovaccin keine heilende Wirkung auszuüben vermag.

Es erzeugt eine bedeutende Reaction nur bei tuberculösen Rindern. Bei alten Rindern vermag es nicht präventiv zu wirken, während es bei jungen Thieren anscheinend nützlich ist, denn während früher 50 bis 60 pCt. tuberculös waren, sind unter den vaccinirten jungen Rindern jetzt nur noch 10 pCt. vorhanden. Allerdings haben zu dieser Besserung auch die übrigen ergriffenen sanitären Maassregeln beigetragen. Riegler.

Lellmann (104) veröffentlicht seine Untersuchungen über das Behring'sche Bovovaccin.

Zwei geimpfte Bullen und zwei geimpfte Kühe wurden zusammen mit ungeimpften Thieren der natürlichen Stallinfection und der künstlichen Infection mit virulenten Culturen ausgesetzt. Alle Controlthiere zeigten bei der Schlachtung stark tuberculöse Veränderungen, die Bullen zeigten bei der Tuberculinprüfung niemals Reactionen und erwiesen sich bei der Schlachtung frei von Tuberculose. Die beiden 1905 geimpften Kühe leben noch und haben niemals Reac-

tionen gezeigt. Verf. glaubt, dass die Immunität nach der Impfung mindestens 3—4 Jahre, wenn nicht länger anhält. Er theilt nicht die von Rutherford geltend gemachten Bedenken gegen die Impfung, wenn nur bei derselben Folgendes genau beachtet wird: 1. Man untersucht peinlichst die Impflinge und wählt nur absolut gesunde Thiere aus, 2. man vollziehe die Impfung unter Beachtung aller Cautelen und 3. man halte die geimpften Thiere bis 4 Monate nach der zweiten Impfung fern von tuberculösen Thieren und unter den denkbar besten hygienischen Bedingungen. Namentlich auf den letzten Punkt legt Verf. grossen Werth.

H. Zietzschmann.

Russell und Hoffmann (167) geben die Resultate ihrer Nachprüfungen der Impfung der Rinder gegen Tuberculose mit Bovovaccin bekannt.

34 unter 6 Monate alte, aus einer tuberculösen Herde stammende, auf Tuberculin nicht reagirende Thiere wurden im Mai 1906 mit Bovovaccin geimpft und bis zur 2. nach einem Vierteljahr ausgeführten Impfung von anderen Thieren isolirt. Sie wurden darauf mit 10 Controlthieren, die ebenfalls nicht reagirten, mit allen andern Thieren der inficirten Herde zusammen auf die Weide gebracht. Bei der nach einem Jahre vorgenommenen Tödtung von 5 Controlthieren und 4 geimpften Thieren, die mittlerweile auf Tuberculin reagirt hatten, wurden bei 2 Controlthieren und bei allen geimpften Thieren tuberculöse Läsionen gefunden. Verf. halten die Wirkung der Impfung für zweifelhaft und empfehlen die Anwendung der Impfung in ihrer jetzigen Form den Landwirthen nicht.

H. Zietzschmann.

Regnér und Stenström (155) erhielten im Jahre 1904 von der schwedischen Regierung den Auftrag, Versuche mit v. Behring's Bovovaccin gegen Tuberculose des Rindviehs auszuführen. Die Verff. haben die ihnen vorgelegte Aufgabe so aufgefasst, dass es für sie galt, in der Praxis zu erforschen, ob die v. Behring'sche Impfmethode vollständig oder theilweise die bisher im Lande angewendete Bang'sche Methode ersetzen könne. Die Versuche sind in 9 Beständen mit hohem Reactionsprocentsatz ausgeführt worden.

Die Impfversuche haben nicht dazu geführt, das Bovovaccin als eine effective und praktische Methode im Kampfe gegen die Rindertuberculose hinzustellen. Sie sprechen aber auch nicht ein so entscheidendes Wort in entgegengesetzter Richtung, dass sie von weiteren Versuchen abhalten können. Besonders beachtenswerth ist das Factum, dass das Bovovaccin in verschiedenen Fällen eine curative Kraft besitze. Diese scheint aber so begrenzt zu sein, dass man in einem Tuberculosekampf mit alleiniger Hülfe des Bovovaccins nicht wohl auf sie bauen kann.

Verff. schliessen aus den Versuchen, dass die Bovovaccination eine leicht ausführbare und so weit man nach einer 4jährigen Erfahrung urtheilen kann, ganz unschädliche Impfmethode ist. Das Bovovaccin besitzt ohne Zweifel in gewissen Fällen eine therapeutische Kraft. Ohne unterstützende hygienische Maassregeln (Isolirung, Sterilisation der Kälbermilch etc.) ist es als Kampfmittel gegen die Rindertuberculose nicht anzurathen. Ob diese Methode mit solchen Maassregeln befriedigende Resultate giebt oder nicht, hoffen die Verff. durch ihre im Herbst 1906 begonnenen Versuche darthun zu können.

v. Rátz.

Ueber den Werth der Schutzimpfung mit Bovovaccin und Tauruman (214) sprechen sich die Berichterstatter sehr vorsichtig aus; immerhin werden von mehreren Seiten Zweifel laut, ob die Bekämpfung der Tuberculose mit Hülfe dieser Mittel Erfolg haben wird. Die Bedenken richten sich im Wesentlichen: I. gegen die Unschädlichkeit der Impfung; II. dagegen, dass bis zum Eintritt der Immunität drei Monate vergehen, in welcher Zeit die Thiere für Tuberculose überempfindlich sind und III. gegen die Wirksamkeit der Schutzimpfung und die Dauer des Impfschutzes. Ferner ist in einzelnen Fällen beobachtet worden, dass nach der Injection der Impfstoff in Beständen, in denen die infectiöse Kälberpneumonie in chronischer Form herrschte, diese Krankheit acut wurde und dass die Kälber daran eingingen. Röder.

Eber (44—47) berichtet über weitere Erfahrungen bei der Anwendung des v. Behring'schen Tuberculoseschutzimpfverfahrens in der Praxis.

Schon im Jahre 1907 hielt er sich auf Grund der Ergebnisse der seit dem Jahre 1904 auf 2 grösseren Zuchtwirschaften der Altmark vorgenommenen Impfungen zu der Annahme berechtigt, dass den Rindern durch das v. Behring'sche Impfverfahren ein ausreichender Schutz gegen die natürliche Tuberculoseansteckung nicht verliehen werde, und dass es daher aussichtslos erscheine, mit Hilfe des Schutzimpfverfahrens allein die Rindertuberculose in stark verseuchten Beständen zu bekämpfen. Die Erfahrungen zweier weiterer Jahre sprechen weiterhin dafür, dass die Bovovaccination ohne wesentlichen Einfluss auf die mit dem Alter und der gesteigerten wirthschaftlichen Ausnutzung zunehmende Tuberculoseverseuchung des Nachwuchses geblieben ist. Es kann nach E. keinem Zweifel unterliegen, dass nur auf denjenigen Gütern überhaupt ein merkbarer Rückgang in der Tuberculoseverseuchung zu verzeichnen war, auf denen neben der v. Behring'schen Schutzimpfung zugleich prophylaktisch-hygienische Maassnahmen zur Anwendung gebracht wurden und dass der Grad der erzielten Besserung direct abhängig war von dem Umfang und der consequenten Durchführung dieser Maassnahmen. Auch die Controle der Obductionsbefunde lehrt, dass die v. Behring'sche Schutzimpfung für sich allein den Impflingen einen sicheren Schutz gegen spätere Tuberculoseinfectionen in der Praxis nicht verleiht. Von 36 durch Section resp. Schlachtung controlirten Fällen, in denen die nach dem v. Behring'schen Verfahren immunisirten Rinder eine mehr oder minder lange Zeit der natürlichen Stallinfection ausgesetzt waren, ehe sie zur Schlachtung bezw. Section gelangten, waren 16 = 44,4 pCt. mit Tuberculose in mehr oder minder ausgebreiteter Form behaftet.

Weiterhin wurden auf 4 verschiedenen Gütern seit Frühjahr 1906 48 Taurumanimpfungen ausgeführt. E. will sich mit Rücksicht auf die kleine Zahl der Taurumanimpfungen ein abschliessendes Urtheil über dieses Impfverfahren nicht gestatten, ist jedoch der Ansicht, dass auch dieser Impfstoff den Rindern einen ausreichenden Schutz gegenüber der natürlichen Ansteckung nicht verleiht.

Schütz.

Im Anschluss an ihre Bovovaccinversuche haben Weber u. Titze (208) auch das Koch-Schütz'sche Tauruman auf seine immunisirende Kraft geprüft, und zwar derart, dass die Impflinge verschieden lange Zeit nach der Impfung mit Perlsuchtbacillen theils subcutan oder intravenös, theils per inhalationem

inficirt wurden. Einzelne Thiere setzten sie der natürlichen Infection durch Zusammenstellen mit an offener Tuberculose leidenden Kühen aus.

Die Versuche haben gezeigt, dass innerhalb eines Jahres der Schutz völlig erloschen ist. Die schon vor dieser Zeit einer Infection ausgesetzten Thiere haben eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber den Controlthieren gezeigt, die besonders deutlich bei der Nachprüfung durch Inhalation und Fütterung zu Tage tritt. Nicht so deutlich zum Ausdruck kommt dieser günstige Einfluss des Taurumans jedoch bei der Prüfung durch Zusammenstellen mit einer an offener Lungentuberculose leidenden Kuh während der Dauer von 71 Tagen. Die Erklärung für diesen Unterschied dürfte darin zu suchen sein, dass der letztere Infectionsmodus ein viel schwererer und gefährlicherer ist, denn die Thiere boten dabei fortgesetzt Gelegenheit, die Krankheitserreger aufzunehmen, während es sich im ersteren Falle um eine einmalige Aufnahme einer verhältnissmässig geringen Menge von Tuberkelbacillen handelt. Illing.

Schutzimpfungen gegen Tuberculose mit Bovovaccin und Tauruman (215) wurden im Berichtsjahr in geringerem Umfange wie bisher vorgenommen. Im grossen Ganzen wird von den Thierärzten und Thierbesitzern beiden Immunisirungsmethoden ein sich steigerndes Misstrauen entgegengebracht.

Zwei Kreisthierärzte berichten, dass von 250 bezw. 300 mit Bovovaccin geimpften Kälbern 3 bezw. 4—6 an allgemeiner Tuberculose eingingen. Im Kreise Wreschen ging die Hälfte der Kälber auf 2 Gütern nach der Impfung mit Bovovaccin ein oder musste geschlachtet werden. Auch bei den Impfungen mit Tauruman waren die Erfolge ähnlich. In dem einen Bestande herrschte seit längerer Zeit die Kälberpneumonie. Von den 26 mit Tauruman geimpften Kälbern gingen 24 innerhalb 2—3 Wochen an acuter Lungenentzündung ein. Nach den Beobachtungen des Kreisthierarztes Pflanz haben sich folgende Uebelstände nach der Taurumanimpfung eingestellt: 1. Mehrfach sind Kälber unmittelbar nach der Impfung apoplektisch gefallen. 2. Thiere mit latenter infectiöser Kälberpneumonie vertrugen die Impfung nicht und gingen meist nach kurzem Siechthum zu Grunde. 3. Bei einer grossen Anzahl geeimpfter Thiere fand sich nach Verlauf von 3/4 Jahren ausgebreitete Tuberculose. Die Impfung wurde in allen Fällen 4—8 Tage nach der Geburt ausgeführt, deshalb kann der Einwand, dass die Kälber schon vor der Geburt tuberculös gewesen seien, nicht zutreffen. Röder.

Te Hennepe (75) immunisirte 3 Kälber nach der Koch'schen Methode gegen Tuberculose. Eines der Thiere war 3 Monate nach der Impfung immun, die Immunität existirte 6 Monate nach der Impfung noch. Die anderen Thiere waren 10 resp. 22 Monate nach der Impfung noch immun. Es zeigte sich, dass die Bovovaccineemulsion hier und da verunreinigt war. Das Bovovaccinepulver war für Meerschweinchen virulent. Durch die Impfung scheinen die Kälber während kurzer Zeit empfänglicher zu sein für andere Infectionskrankheiten. — Durch die Bovovaccination wird nach Hennepe eine Resistenz gegen natürliche Ansteckung hervorgerufen, welche wenigstens 9 Monate dauert.

A. Vryburg.

Glöckner (65) hat mit dem Klimmer'schen nicht infectiösen Impfstoff gegen die Tuberculose der Rinder gute Erfolge erzielt. Lötsch.

Klimmer (93) bespricht in einem Vortrage die Tuberculosebekämpfung unter unseren Hausthieren.

Er erwähnt zunächst die grosse volkwirthschaftliche Bedeutung der Tuberculose, besonders bei Rindern und Schweinen, dann die Möglichkeit der Uebertragung derselben von unseren Hausthieren auf den Menschen, die er als unbestreitbar hinstellt und über die Nothwendigkeit der Bekämpfung der Hausthiertuberculose im Allgemeinen, die am einfachsten bei Schweinen sei, da man einfach nur das Verfüttern von Molkereirückständen im ungekochten oder nicht pasteurisirten Zustande an diese zu verbieten brauche.

Für die Bekämpfung der Rindertuberculose kommen in Frage:

1. Ausmerzen der Thiere mit sogenannter offener Tuberculose, das indess nicht allein zur Tilgung der Tuberculose hinreiche.

2. Isolirung der kranken Thiere nach Bang, das indess auch nicht allen Erwartungen entspreche.

3. Die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen eine Infection, die erreicht werden könne

a) durch hygienische Maassregeln,

b) durch die Schutzimpfung.

Von letzterem Verfahren gäbe es 4 Arten: die Bovaccination nach v. Behring, die Impfung mit dem Tauruman nach Koch-Schütz, die Schilfsäckchenmethode nach Heymann und die Immunisirung mittels nichtinfectiöser Impfstoffe nach Klimmer.

Verf. schildert nun weiter die Schattenseite bezw. Nachtheile der ersten beiden Methoden, und geht dann auf die Impfung mit den von ihm zuerst empfohlenen avirulenten und abgeschwächten Menschentuberkelbacillen über, erstere durch Thierpassage durch Kaltblüter (Kammmolche), letztere durch Erhitzen gewonnen. Ausserdem hat Verf. den Impfmodus wesentlich dadurch vereinfacht, dass er an Stelle der von v. Behring und von Koch-Schütz vorgeschriebenen intravenösen Impfung die subcutane Impfung setzte und die Schutzimpfung durch alljährlich zu wiederholende Nachimpfungen auf unbegrenzte Zeit verlängerte.

Verf. hat die vollständige Unschädlichkeit seiner nicht infectiösen Impfstoffe für das Rind zweifellos nachgewiesen und betont weiter, dass dieselben auch keinerlei Gefahren für die mit der Impfung beschäftigten Menschen, auch beim Fleisch- und Milchgenuss von damit geimpften Rindern darböten. Auch ein Wiederinfectiöswerden der nicht infectiösen Impfstoffe bei längerem Aufenthalt im Thierkörper sei nach seinen Versuchen ausgeschlossen.

Die Schutzwirkung der nicht infectiösen Impfstoffe sei durch natürliche und künstliche Infectionsversuche bewiesen. Bei ersteren seien 29 vorher durch Tuberculinimpfung als tuberculosefrei festgestellten Rindern 1/4—3/4 Jahr nach der vorgenommenen Schutzimpfung 1,2 mg. virulente Rindertuberculosebacillen intravenös eingespritzt worden. Während nicht vorbehandelte Controlrinder nach einer solchen Infection an acuter Tuberculose starben, überstanden die 2—4 mal vorgeimpften Rinder diese Infection und erwiesen sich auch bei der 3—5 Wochen später vorgenommenen Schlachtung als gesund. Nur zwei Versuchsthiere wiesen 2 resp. 7 kleine stecknadelkopfgrosse, theilweise verkalkte Knötchen in den mediastinalen Lymphdrüsen auf, was im Verhältniss zu den rasch der Impftuberculose erliegenden Controlthieren gar nicht in Betracht kommt. Auch nur einmal vorgeimpfte Rinder zeigten gegenüber der künstlichen Infection schon eine beträchtliche, vielfach sogar eine absolute Immunität.

Der Impfschutz ist schon 2 Monate nach beendeter Schutzimpfung hoch entwickelt und hält sich 3/4 Jahr auf fast gleicher Höhe.

Bezüglich der natürlichen Infection hebt Verf. hervor, dass von mehreren tausend Rindern, welche bisher der Schutzimpfung unterzogen worden waren, etwa

800 von denselben der Tuberculinimpfung unterworfen worden sind. Von dieser Zahl sind bisher 47 Stück geschlachtet und sämmtlich frei von Tuberculose befunden worden.

Auch eine Heilwirkung hat Verf. nach seiner Schutzimpfung insofern beobachtet, indem geimpfte tuberculöse Rinder bei der Schlachtung nach 1—3 Jahren sämmtlich nur stark verkalkte und abgekapselte tuberculöse Herde zeigten; frische tuberculöse Herde fehlten gänzlich.

Endlich bespricht Verf. die Durchführung seiner Schutzimpfung. Empfehlenswerth sei es, vorher die Thiere der Ophthalmoreaction zu unterziehen, um festzustellen, welche Rinder bereits tuberculös seien, was man jedoch später unbedenklich unterlassen könne. Die nichtreagirenden Thiere sind nach Möglichkeit zusammenzustellen. Thiere mit offener Tuberculose sind auszumerzen. Verf. impft alle Thiere, junge und alte, kränkelnde Thiere sollen einstweilen von der Impfung ausgeschlossen werden. Als Impfstoff wird der von Hermann und Feisler, Dohna (S.) gebrauchsfertig zu beziehende empfohlen. Die Impfung ist zunächst ein Vierteljahr später, dann alljährlich zu wiederholen, wobei die schutzgeimpften Rinder natürlich von vermeidbarer Tuberculoseansteckung zu schützen sind. Um die Kälber vor ihrer Immunisirung vor Ansteckung zu schützen, empfiehlt es sich, denselben nur Milch vor tuberculosefreien Kühen zu geben, eventl. im pasteurisirten Zustand (d. h. auf 85° C. erhitzt).

Johne.

Weber und Titze (207) berichten über die im Auftrage des Reichsgesundheitsrathes im Kaiserlichen Gesundheitsamte ausgeführten Immunisirungsversuche der Rinder gegen Tuberculose mit den verschiedenen Immunisirungsverfahren. Die Ergebnisse mit den verschiedenen Methoden lassen sich kurz mit folgenden Sätzen wiedergeben:

1. Die erhöhte Widerstandskraft, die man Rindern durch die Vorbehandlung mit lebenden menschlichen Tuberkelbacillen verleihen kann, ist nur eine vorübergehende und dürfte in der Regel die Dauer von 2 Jahren nicht überschreiten.

2. Aus den Versuchen geht hervor, dass man durch wiederholte intravenöse Impfung mit grossen Mengen von Kaltblütertuberkelbacillen und säurefesten Grasbacillen unter Umständen die Widerstandskraft eines Rindes gegen eine künstliche Infection mit Perlsuchtbacillen in geringem Grade erhöhen kann. Das Verfahren ist jedoch ein so unsicheres und der Grad der, wenn überhaupt erzielten, erhöhten Widerstandskraft ein so geringer, dass es für die Anwendung in der Praxis nicht in Frage kommen dürfte.

3. Durch eine zweimalige Vorbehandlung mit abgetödteten Tuberkelbacillen ist es möglich, den Rindern eine grössere Widerstandskraft gegen Tuberculose zu verleihen.

4. Das Ergebniss der Prüfung der mit Bovovaccin vorbehandelten Rinder auf ihre Immunität gegen Tuberculose kann nicht als befriedigend bezeichnet werden. Die Versuche haben ergeben, dass das von v. Behring für die Praxis empfohlene Immunisirungsverfahren den Rindern bei weitem nicht den Grad von Immunität verleiht, den man ihnen durch Vorbehandlung mit lebenden menschlichen Tuberkelbacillen verleihen kann.

Illing.

Bartel und Neumann (12) berichten über gegen Tuberculose angestellte Immunisirungsversuche Folgendes:

Als „Versuchs- und Controlthiere“ dienen Meerschweinchen und Kaninchen jüngeren Alters, die aus gesunden Zuchten entstammen. Als „Immunisirungsmaterial“ wählen Verff. Tuberkelbacillen aus Culturen, die verschieden gehalten sind. Als „virulentes Infectionsmaterial“ benutzen sie Culturbacillen, tuberculöse Meerschweinchenorgane und Tuberkelbacillen aus Culturen, die längere Zeit bei 37° und bei Abwesenheit anderer Bakterien in sauren oder alkalischen Lymphdrüsendecocten gehalten worden sind.

Sowohl bei der Bereitung des Immunisirungsmaterials wie zur virulenten Infection werden Bacillen des Typus humanus oder bovinus in wechselnder Combination verwendet.

Bei den specifisch vorbehandelten „Immunthieren“ constatiren die beiden Autoren Zustände von Ueberempfindlichkeit, erhöhter Resistenz und voller Immunität gegen eine folgende virulente, das Controlthier sicher tödtende tuberculöse Infection. Bei der Obduction der Immunthiere findet man fast regelmässig einen Zustand „lymphatischer Hyperplasie“.

Nach den bei den Versuchen gemachten Erfahrungen kommen die Verff. zu dem Schluss, dass es gelingt, eine bestimmte Beeinflussung von Tuberkelbacillen durch Organgewebe, speciell lymphatischer Natur, zum Ausgangspunkt eines erfolgreichen specifischen Immunisirungsverfahrens zu machen.

Schütz.

Bartel und Hartl (11) bestätigen durch ihre Immunisirungsversuche gegen Perlsucht die von Bartel und Neumann unternommenen Experimente vollständig, indem sie zu demselben Schluss kommen.

Auf die schon früher beobachtete Neigung zu Verkalkungsprocessen bei der Perlsucht machen Verff. ebenfalls aufmerksam. Schütz.

Römer (163) bringt neue Beiträge zur Frage der Tuberculose-Immunität.

Die mitgetheilten Ergebnisse experimenteller Forschungen beziehen sich auf die Immunität tuberculöser Thiere gegenüber neuen von aussen kommenden tuberculösen Infectionen („additionellen Infectionen“). Zur Frage der Tuberculose-Immunität gegenüber „metastasirenden Autoinfectionen“, also der Immunität tuberculöser Thiere gegenüber ihren eigenen Tuberkelbacillen, bringt die Arbeit nichts Neues. Im Uebrigen polemisirt Römer gegen Joest, der nachgewiesen hat, dass tuberculöse Thiere gegenüber ihren eigenen Tuberkelbacillen keine Immunität besitzen (vergl. die Arbeit unter No. 85 dieses Abschnittes). Joest.

Vallée (194) hat umfangreiche Untersuchungen über die Tuberculoseschutzimpfung der Rinder angestellt, und zwar hat er an zusammen 166 Rindern im Laboratorium und etwa 500 Kälbern in der Praxis Versuche mit lebenden und abgetödteten Tuberkelbacillen angestellt, die er den Thieren intravenös, subcutan oder per os (mit der Schlundsonde) einverleibte. Stets wurden Controlthiere neben den schutzgeimpften den gleichen Versuchsbedingungen unterworfen. Aus den wichtigen Untersuchungen und Ergebnissen sei Folgendes hervorgehoben:

a) Versuche mit lebenden Tuberkelbacillen. Die intravenöse Einverleibung verleiht den Impflingen eine relative Widerstandskraft, die direct proportional der Menge der eingeführten Bacillen ist, jedoch immer nur einige Monate Schutz gegenüber der natürlichen Infection gewährt. Die subcutane Schutzimpfung (mit den doppelten Dosen im Vergleich zur intravenösen Impfung ausgeführt) besitzt einen viel geringeren Schutzwerth als die intravenöse. Dagegen vermag man Rindern auf dem Wege per os durch kleine Dosen virulenter Bacillen oder grösserer Dosen fast avirulenter Bacillen eine recht hohe Schutzkraft gegenüber einer Infection vom Digestionsapparat aus

zu verleihen. Es ist rathsam, schwach virulente Bacillen einzuführen, damit keine Verstreuung hochvirulenten Materials, welches mit dem Kothe der Thiere ausgeschieden würde, im Stall verstreut wird. Die erzeugte Schutzwirkung ist um so grösser, in je jüngerem Alter die Impfung per os vorgenommen wird. Man kann die Schutzkraft als eine auf den Digestionsweg sich erstreckende, mehr locale auffassen; denn einer späteren intravenösen Einverleibung von Tuberkelbacillen gegenüber zeigen die per os geimpften Thiere eine geringere bezw. länger dauernde Widerstandsfähigkeit als der wiederum per os erfolgenden Probeeinverleibung. Die Impfung per os schützt die Impflinge jedoch keineswegs dauernd vor der Tuberculoseinfection, sondern die Immunität hält ungefähr ein Jahr an. Verf. empfiehlt die Impfung per os der jungen Rinder gegen Tuberculose für die Praxis; bei einer solchen Tuberculosebekämpfung würden gleichzeitig Thiere mit offener Tuberculose auszumerzen sein.

b) Versuche mit abgetödteten Tuberkelbacillen. Die Impfung von Rindern mit abgetödteten Bacillen hat, wie auch die Versuchsanordnung war, negative oder viel schlechtere Resultate gegenüber denjenigen mit lebenden Bacillen ergeben. J. Richter.

Arloing (6) publicirt eine Abhandlung über die Tuberculoseschutzimpfung bei Rindern.

Nach allgemeinen Vorbemerkungen bespricht A. die antituberculösen Impfstoffe, die er seit 1904 praktisch verwendete, und die er aus homogenen Culturen von Menschen- und Rindertuberkelbacillen herstellte. Die Immunisation wurde auf dreierlei Weise herbeigeführt: auf subcutanem, intravenösem und digestivem Wege. Die Impfungen wurden alle in zwei Sitzungen ausgeführt, für die A. genauere Angaben macht. Alle Impfungen erzeugten die gleichen Hauptsymptome, die der Hyperthermie nach subcutaner Tuberculininjection. Thiere, die vor der ersten Impfung nicht reagirten, antworteten einen Monat nach derselben in charakteristischer Weise, ein Zeichen, dass sie inficirt waren. Bei den meisten Thieren verminderte sich diese Reagibilität nach und nach; oft aber blieb sie zweifellos bestehen und sie stieg stets nach der zweiten Impfung. 6—8 Monate nach der zweiten Impfung einer Tuberculinisation ausgesetzt, erscheint die Reaction sehr oft gleich Null. Zu diesen Generalsymptomen treten bei intravenöser und subcutaner Vaccination noch specielle Charakteristica auf, über die im Originale nachzulesen ist. Klinisch sind geimpfte und Controlthiere gut auseinander zu halten. Um über den Grad der durch die Impfung erzeugten Resistenz sich ein Bild zu machen, ist die Section nothwendig, die auf das Peinlichste vorzunehmen ist. Nicht nur die Organe, auch alle Körper- und Fleischlymphdrüsen sind zu prüfen. Zweifelhafte Läsionen sind mikroskopisch und, wenn nöthig, bakteriologisch zu untersuchen. Durch keine der Impfungen (antituberculöse und alle anderen) erzielt man eine absolute Immunität oder auch nur eine gleichförmige Resistenz. Die künstlich erzeugte Immunität ist nur relativ; sie ist mehr oder weniger unzureichend, wenn man ein Thier einer starken Infection aussetzt, sei es auf natürlichem oder künstlichem Wege.

Die Ergebnisse der Versuche sind:

a) Von Thieren, die mit homogenen Rinderbacillen immunisirt werden: voller Erfolg 50 pCt.; relativer Erfolg 25 pCt.; Misserfolg 25 pCt. Von Controlthieren waren nicht inficirt 9,2 pCt., zeigten locale Tuberculose 27,2 pCt. und generalisirte Tuberculose 63,6 pCt.

b) Von Thieren, die mit homogenen Menschenbacillen immunisirt wurden: voller Erfolg 42,1 pCt.; relativer Erfolg 42,1 pCt.; Misserfolg 15,8 pCt. Von Controlthieren waren nicht inficirt 0,0 pCt., zeigten locale Tuberculose 85,7 pCt. und generalisirte Tuberculose 12,5 pCt.

Das heisst, dass 1. 50 pCt. der geimpften Thiere der Gruppe a) der Infection widerstanden gegen 9,2 pCt. der Controlthiere, und dass 25 pCt. der geimpften schwere Läsionen zeigten gegen 63,6 pCt. der Controlthiere; und dass 2. 42,1 pCt. der Geimpften der Gruppe b) die Probe bestanden, gegen 0,0 pCt. der Controlthiere. Die immunisirende Kraft der homogenen Rinderbacillen ist also grösser als die der Bacillen von menschlicher Herkunft. Die intravenöse Impfung hat 75 pCt. volle Erfolge, die Injection 50 pCt., die subcutane Einverleibung nur 10 pCt. volle Erfolge gezeitigt. Also ist der intravenösen Impfung der Vorzug zu geben. In A.'s Versuchen hat die Dauer der Immunität 7, 10, 14 und 22 Monate betragen.

Die Resultate A.'s nähern sich also sehr denen der anderen Forscher. Im Speciellen sei betont, dass A. seine Impfstoffe nach ihren Eigenschaften den avirulenten von Prof. Klimmer in Dresden an die Seite stellt. Auf alle Fälle ist A. überzeugt, dass sie beim Rinde niemals eine tödtliche Infection erzeugen können, wie das bei Bovovaccin (v. Behring) und bei Tauruman (Koch-Schütz) zu 7—8 pM. der Fall sei.

O. Zietzschmann.

Vallée (193) bereitet ein neues Tuberculoseheilserum dadurch, dass Pferde durch zwei Jahre durch Einspritzung stark virulenter Präparate lebender Tuberkelbacillen völlig immunisirt werden. Das von den Pferden gewonnene Serum soll heilend und immunisirend wirken. Johne.

18. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

*1) Bertolini, Zwei Fälle von Aktinomykose der Bauchhöhle beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 294. — *2) Choukévitch, Untersuchungen über die Agglutination der Aktinomyceten und über die Immunisation der Thiere gegen Aktinomykose. Arch. des sciences biol. St. Petersburg. T. XIV. p. 1—17. — 3) Derselbe, Untersuchungen über die pathologische Histologie der atypischen Aktinomykose. Ibidem. T. XIV. p. 311—347. (Zum Auszug ungeeignet. Vergl. Original.) — 4) Knitl, Aktinomykose der Submaxillardrüse beim Rind und des Euters beim Schwein. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 175. — *5) Kutsera, J., Allgemeine Aktinomykose bei Rindern in zwei Fällen. Husszemle. p. 57. — *6) Liénaux, M., Ein Fall von Aktinomykosis beim Pferde. Subcutane Knötchen des Nasenrückens und der Unterzungendrüse. Annales de méd. vétér. Année LVIII. Januar. p. 1—4. — 7) Lisi, Aktinomykose des Euters bei einer Sau. Il nuovo Ercolani. p. 471. — *8) Mebane, Aktinomykose. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 549. — *9) Naumann, A., Einige Bemerkungen über die von Schütt beschriebene „freie Form des Aktinomyces". Ztschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 282. — 10) Raymond, Rinderaktinomykose. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — *11) Rievel, Die freie Form des Aktinomyces. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 347. — *12) Rossi, Lungenaktinomykose bei Katzen. Il nuovo Ercolani. p. 1. — 13) Ruggero, Fracaro, Aktinomykose der Oberlippe beim Rind. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 771. — 14) Schütt, Die freie Form des Aktinomyces. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 225. Mit Abbild. (Vergl. Original.) — 15) Derselbe, Dasselbe. Bemerkungen zu dem Artikel von Herrn Prof. Dr. Rievel in No. 24, 1909, der Deutschen thierärztl. Wochenschr. Ebendas. Jg. XXV. S. 576.

Aetiologie. Rievel (11) weist die Annahme von Schütt (No. 12 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) zurück, welcher die freie Form des Aktinomyces in Form von Kugelpilzen unter den bodenständigen Blättern des Grases gefunden haben wollte, und erklärt diese

Pilze als Eier von Nacktschnecken, wahrscheinlich von Limax. Johne.

Aus den Bemerkungen Naumann's (9) über die von Schütt beschriebene „freie Form des Aktinomyces" ist zu entnehmen, dass Schütt in der Mehrzahl seiner Abbildungen irrthümlicher Weise Theile thierischer und pflanzlicher Herkunft verschiedener Art, die nichts mit dem Aktinomycespilz zu thun haben, dargestellt hat. Joest.

Pathologie. Bertolini (1) stellte bei zwei geschlachteten Rindern, die sonst nirgends Spuren von Aktinomykose zeigten, solche am Bauchfell fest.

In dem einen Falle war der Pansen in der linken Flanke mit der Bauchwand verwachsen und in den Verwachsungsmassen sassen zahlreiche Knoten und Abscesse, die auch die Bauchwand und selbst die Haut daselbst durchsetzten. Im Uebrigen fanden sich sonst am Bauchfell noch Knoten, Verdickungen des Bauchfells und Abscesse.

Im zweiten Falle waren am Bauchfell ebensolche Veränderungen vorhanden, daneben bestanden aber im Dünndarm zwei fungöse Wucherungen und eine subseröse, 2 cm lange Verdickung.

Die mikroskopische Untersuchung ergab in beiden Fällen Aktinomykose. Frick.

Liénaux (6) berichtet über eigenthümliche Knötchenbildung auf dem Nasenrücken und der Unterzungendrüse beim Pferde, die leicht den Verdacht auf Tuberculose aufkommen liess. Nach Untersuchung des aus den Knötchen sich entleerenden Eiters konnte Verf. mit Sicherheit die Diagnose „Aktinomykose" stellen. Ellenberger und Schattke.

Kutsera (5) berichtet über zwei Fälle von generalisirter Aktinomykose bei Rindern.

In dem einen Fall waren ausser den inneren Organen sämmtliche Lymphdrüsen sowie die Nasenschleimhaut ergriffen. Im linken unteren Nasengang befand sich auf der Schleimhaut eine 6 cm lange und 1 cm hohe, beetartige, gelbliche, auf der Oberfläche körnige, aus breiiger Masse bestehende Erhebung, die aus kleinen Knötchen zusammengeflossen sein dürfte, daher für diese Form die Bezeichnung: Actinomycosis confluens vorgeschlagen wird. Ausser grossen Geschwülsten an der äusseren Oberfläche waren sehr zahlreiche Knötchen auf der Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhöhlen sowie im Gewebe des Flotzmaules und der Unterlippen vorhanden. Hutyra.

Mebane (8) giebt in einer Rede eine ausführliche Besprechung der Geschichte und pathologischen Anatomie der Aktinomykose. H. Zietzschmann.

Rossi (12) berichtet über zwei Fälle primärer Lungenaktinomykose bei Katzen.

Zwei junge 40 Tage alte Katzen, die in einer Kuhkrippe geboren waren, erkrankten unter hohem Fieber und schweren Athemstörungen. Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass eine Lungenentzündung vorlag, jedoch war der Charakter des Leidens nicht festzustellen. Erst die Obduction der beiden Katzen, von denen die eine nach 18 Tagen starb, während die andere getödtet wurde, gab Aufschluss über die Art der Krankheit.

Es fanden sich über die Lunge zerstreut kleine, die Oberfläche der Pleura überragende Knoten. Ferner war an einer Stelle das Lungengewebe in schwartiges gelbweisses Bindegewebe umgewandelt. Im Innern der Knoten, sowie in dem Narbengewebe fanden sich schwefelgelbe, zum Theil verkalkte Körnchen, die bei der mikroskopischen Untersuchung als Aktinomycesrasen erkannt wurden.

Da keinerlei Primärerkrankungen in der Maul- und Rachenhöhle sowie sonstwo nachzuweisen waren, schliesst Verf., dass es sich um eine primäre Lungenaktinomykose handelte. Frick.

Choukévitch (2) hatte bei seinen Versuchen über die **Agglutination** der Aktinomyceten und über die **Immunisation** der Thiere gegen Aktinomykose folgende Ergebnisse: Es gelingt, durch monatelange, intravenöse Injection von Aktinomycesculturen bei Kaninchen ein diese Aktinomyceten agglutinirendes Serum zu erhalten. Dieses Serum agglutinirt nicht nur die bei der Immunisation verwendeten Aktinomycesarten, sondern auch andere, wie sich Verf. bei Versuchen mit verschiedenen Aktinomycesstämmen überzeugte. Giebt man zu diesem Serum Aktinomycesextracte, so entstehen auch manchmal Präcipitine. Immunisirt man Meerschweinchen mit Aktinomyces farcinicus, so erlangen die Thiere Immunität gegen die intraperitoneale Injection tödlicher Dosen dieses Mikroorganismus. Gegen dieselbe Aktinomycesart erlangen Meerschweinchen auch durch subcutane Injectionen von Aktinomyces Eppingeri, Déci, Sabrazès und E. Rivieri und Caprae Immunität. Durch Injection von Aktinomyces violaceus und canis gelingt dies hingegen nicht. Scheunert.

b) Atypische Atinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose).

Vacat.

c) Botryomykose.

*1) Gerosa, Botryomykose des Samenstranges beim Pferde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 577. — *2) Ruggero, Botryomykose nach der Castration von Schweinen. Ibidem. p. 709. — *3) Unterhössel, Botryomykose der Jochleiste beim Pferde. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Berlin. Theil II. S. 70.

Pathologie. Gerosa (1) sah bei einem Pferde beiderseitige Botryomykose des Samenstranges, die operativ entfernt wurde. Im Verlaufe der nächsten Monate traten in der Lendengegend, an der Flanke, und der inneren Schenkelfläche multiple Abscesse auf, die keine Botryomyces-Rasen enthielten und erst ganz allmählich zur definitiven Heilung führten. Frick.

Unterhössel (3) entfernte vom unteren Rande der Jochleiste eines Arbeitspferdes eine kindskopfgrosse, derbe, mit dem Knochen verwachsene Neubildung, die sich als Botryomykom erwies. 1½ Jahre vorher war an der betreffenden Stelle ein Abscess gespalten worden. Vermuthlich ist damals schon der Knochen inficirt worden. Röder.

Ruggero (2) sah 2 männliche und 3 weibliche Schweine, bei denen nach der Castration an den Castrationswunden Botryomykose auftrat. In den gewucherten Geweben und dem Eiter liess sich der Pilz nachweisen. Die Beseitigung des Leidens erfolgte auf operativem Wege, wobei ein Sauschwein starb.

Frick.

19. Tetanus.

*1) Bergeon, Tetanus bei einem Hund nach Biss von einem Tiger. Revue vét. p. 16. — 2) Bollinger,

Heilung eines Rückfalles von Tetanus. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 66. — *3) Chapellier, Beitrag zur vorbeugenden Behandlung des Tetanus. Rec. de méd. vét. No. 13. p. 437. — *4) Dieudonné, Ueber die Wirksamkeit der Anti-Tetanusinjectionen in der Veterinärpraxis. Ibidem. No. 13. p. 933. — *5) Donnelly, Die Behandlung des Tetanus mit Tallianine und Phenol. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 529. — *6) Girard u. Malle, Zur Behandlung des Tetanus mit Tallianine. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 20. p. 441. — *7) Gould, Phenol bei der Behandlung des Tetanus. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 437. — 8) Hammond, Heilung eines Tetanusfalles. Ibidem. Vol. XXXV. p. 710. (Nach grösseren Gaben von Serum beobachtet.) — 9) Hansen, Starrkrampf beim Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 695. Mit 1 Abbild. — *10) Huguier, Muss man eine oder zwei vorbeugende Injectionen mit Antitetanus-Serum machen? Rec. de méd. vét. No. 11. p. 357. — 11) Knitl, Tetanus bei einem Pferde. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 834. — *12) Kvatchkoff, Ein Fall von geheiltem Wundstarrkrampf beim Pferde. Progrès vét. No. 5—6. p. 200. — *13) Lindström, Ein Fall von Tetanus mit Serum behandelt. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. p. 179. — *14) Lynch, Ueber Tetanus. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 254. — *15) Mohler u Eichhorn, Der Mangel der Controle bei der Herstellung und Werthbestimmung des in der thierärztlichen Praxis gebrauchten Tetanusantitoxin. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bul. 121. — *16) Dieselben, The need of controlling and standardizing the manufacture of veterinary tetanus antitoxin. Washington. United States department of agriculture. — 17) Moreau, Ein Fall von acutem Tetanus, geheilt durch die Crinon'sche Methode (wiederholter Aderlass). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *18) Pawlowitsch, J., Ueber einen Fall von Heilung des Starrkrampfes durch subcutane Injection von Carbolsäure. Veterinärarzt (russisch). St. Petersburg. No. 19. S. 298. — 19) Pécus, Schutzwirkung des Tetanusserums. Journ. de méd. vét. p. 591. — 20) Rickmann, W., Beitrag zur specifischen Behandlung des Tetanus. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 801. (Höchster Antitoxin empfohlen.) — *21) Ryder, Antitetanusserum in grossen Dosen. Am. vet. rev. Vol. XXXV. p. 64. — *22) Salley, Tetanus. Ibidem. Vol. XXXV. p. 698. — 23) Schadow, Starrkrampf beim Rind. Zeitschr. f. Veterinärkunde. II. 6. S. 270. (Trat 8 Tage nach dem Kalben auf.) — *24) Tyvaert, Charles, Ein Beitrag zur Behandlung des Tetanus beim Rinde. Annales de méd. vét. Année LVIII. Januar. p. 9—11. — 25) Vincent, H., Vermehrt sich der Tetanusbacillus im Darmrohre der Thiere? Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXV. 1908. p. 12. — *26) Derselbe, Neue Untersuchungen über das Verhalten des tetanischen Toxines im Darmcanale. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 351. — 27) Whitehead, Tetanus. The vet. journ. Vol. LXV. p. 327. — 28) Tetanus bei Pferden und Rindern. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. Th. II. S. 40. Berlin. — 29) Starrkrampf des Pferdes. Obergutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen. Ebendas. Th. II. S. 92. Berlin. — 30) Tetanus unter den französischen Militärpferden im Jahre 1908. Bericht im Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. p. 5. — *31) Der Starrkrampf unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 77.

Pathologie. Vincent (26) hat nachgewiesen, dass das tetanische Toxin seine Wirksamkeit im Darmcanal durch den Magensaft und die Verdauungssäfte des Darmcanales verliert. Johne.

Lynch (14) spricht in einer Rede über den Tetanus. Er behandelt besonders die Pathogenese und Bakteriologie der Krankheit und ihre Behandlung mit Tetanusantitoxin. Er empfiehlt die Injection grösserer Dosen in öfteren Zwischenpausen als bisher.

H. Zietzschmann.

Salley (22) bespricht die Aetiologie, Symptome und Behandlung des Tetanus. Er unterscheidet rheumatische, traumatische und toxische Form des Starrkrampfes. Als zuverlässigstes Mittel bezeichnet er das antitoxische Serum, mit dem er in 10 von 15 Fällen Heilung erzielte. H. Zietzschmann.

Vorkommen. Starrkrampf kam im Jahre 1906 unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps (31) 45 mal zur Feststellung. Von den daran erkrankten Pferden wurden 6 = 13,33 pCt. geheilt und 4 = 8,88 pCt. getödtet. 33 = 73,33 pCt. starben und 2 blieben am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung.

Nach den vorhandenen näheren Angaben hatte bei 20 Pferden die Infection von Wunden aus stattgefunden.

Oertliche Behandlung der vermuthlichen Infectionsstelle (Auskratzen der Wunde mit dem scharfen Löffel, Desinficiren, Ausbrennen, Aetzen mit dem Höllensteinstift), Infusionen von Chloralhydratlösungen, subcutane Injectionen von Morphium, Jodipin, endovenöse Gaben von Tallianine hatten keinen Erfolg. Auch war der Verlauf der Krankheit durch Einspritzung von Antitoxin in keiner Weise beeinflusst worden. Nach wie vor war die zweckmässige Unterbringung und Verpflegung die relativ aussichtsreichste Behandlung der Starrkrampfpatienten. G. Müller.

Behandlung. Kvatchkoff (12) behandelte ein an Wundstarrkrampf leidendes Pferd zunächst mit täglicher Subcutaninjection von Morphium-Atropinlösung und täglich 2 maligem Chloralhydratklystier. Da am 4. Tage der Zustand hoffnungslos geworden war, verwendete er an Stelle der Morphium-Atropinlösung täglich 3 mal die subcutane Injection von 1,0 Carbolsäure zu 10,0 Glycerin. Schon am nächsten Tage trat Besserung ein, die unter dieser Behandlung gute Fortschritte machte und zur Heilung führte. Röder.

Gould (7) empfiehlt die innerliche Verabreichung von Phenol bei der Behandlung des Tetanus. Er giebt das Mittel durch ein durch die Nasenhöhle eingeführtes Schlundrohr ein. H. Zietzschmann.

Donnelly (5) berichtet über einen Fall von erfolgreicher Behandlung des Tetanus mit Tallianine und Phenol. Er injicirte 4 Tage nach einander Tallianine, anfangs 30 ccm, später 10 ccm und gab täglich 2 mal Phenol im Trinkwasser.

H. Zietzschmann.

Girard u. Malle (6) berichten in ihrem Artikel über die Behandlung des Tetanus mit Tallianine Folgendes:

Ein 9jähr. Kavalleriepferd erkrankte nach einem anstrengenden Ritt an Tetanus, welcher sich schnell über den ganzen Körper ausbreitete. Die Infection ging wahrscheinlich von einer blutenden Warze aus, welche an der Innenseite des linken Vorderschenkels sass. Die Behandlung geschah durch intravenöse Injection von Tallianine. An den ersten beiden Tagen wurden je 20 ccm, an den folgenden 2 Tagen je 30 ccm applicirt. Am 5. Tage machte sich eine Besserung bemerkbar; die Tallianineverabreichung wurde daher ausgesetzt.

Am nächsten Tage war ein kleiner Rückfall zu constatiren, weshalb wieder 30 ccm Tallianine injicirt wurden. Hierauf trat schnelle Besserung ein. Nach 7 Tagen war das Thier geheilt. J. Richter.

Pawlowitsch (18) berichtet über einen Fall von Heilung des Starrkrampfes durch subcutane Injectionen von Carbolsäure.

Zur Injection hat der Autor eine 3proc. Carbolsäurelösung benutzt, von welcher er 2mal täglich zehn Tage hintereinander 60,0 injicirte. Darauf injicirte er einige Tage hindurch 4mal täglich 10,0 einer 5proc. Carbolsäurelösung und ausserdem noch 2mal täglich 0,02 Arecolin, worauf die Behandlung nur in 2mal täglich ausgeführten subcutanen Injectionen von 10,0 einer 5proc. Carbolsäurelösung bestand.

Nach 33tägiger Behandlung erwies sich das Thier als vollständig genesen. — An den Injectionsstellen bildeten sich später Abscesse, die aber leicht beseitigt werden konnten. J. Waldmann.

Tyvaert (24) berichtet über zwei Fälle von Tetanus beim Rinde, dessen Heilung ihm gelang.

Verf. liess die Patienten in einem dunklen Stalle in einer geräuschlosen Ecke stehen, gab ihnen kurz geschnittene, gute Streu und wusch die Wunde gründlich aus. Als Nahrungsmittel empfiehlt Verf. Brodsuppen, Heuaufgüsse, lauwarme Milch, die er nach Punction des Pansens durch eine Canüle in denselben einführte. Nach wenigen Tagen bekamen Patienten regen Appetit, Kothentleerung fand regelmässig statt, die Athmung war wenig beschleunigt. Nach 21 resp. 7 Tagen waren die betreffenden Patienten geheilt.

Ellenberger u. Schattke.

Bergeon (1) beobachtete in Tonking bei einem von einem Tiger gebissenen Jagdhunde nach einmonatiger Incubation Starrkrampf. Wundbehandlung mit Cresyl 1pCt. Heilung. Noyer.

Impfung. Lindström (13) hat bei Tetanus eines Pferdes Versuche mit v. Behring's Tetanusheilserum gemacht. Der Erfolg war augenscheinlich gut, denn schon einige Stunden nach der ersten Einspritzung von Serum konnte Besserung constatirt werden, und vollständige Heilung trat ziemlich schnell ein, obwohl der Fall sehr schwer war. v. Hellens.

Ryder (21) hat in 4 Fällen von schwerem Tetanus 3mal gute Erfolge mit der Injection grosser Dosen von Antitetanusserum gesehen.

Er beschreibt ausführlich einen Fall, in dem er am ersten Tage 60 ccm Serum auf einmal, am zweiten Tage 60 ccm auf 2mal, am dritten Tage 30 ccm und am vierten Tage 15 ccm einspritzte. Nach jeder Einspritzung war ein Nachlassen der Symptome bemerkbar, bis schliesslich vollständige Heilung eintrat. Verf. schlägt vor, bei der ersten Injection 90—120 ccm zu versuchen und dies, wenn nöthig, nach 6 Stunden zu wiederholen. H. Zietzschmann.

Dieudonné (4) weist bezüglich der Wirksamkeit der Antitetanusinjectionen an der Hand von 1000 Beispielen nach, dass eine einzige Injection genügend ist und keine davon versagt hat. Richter.

Chapellier (3) sagt bezüglich der vorbeugenden Behandlung des Tetanus, dass er eine Injection für genügend hält. Bei mehr als 500 Castrationen ist ihm kein einziger Tetanusfall vorgekommen.

Richter.

Huguier (10) erklärt über die vorbeugenden Injectionen mit Tetanusserum, dass er in einer Gegend, in der Tetanus sehr oft vorkommt, sich nach Operationen oder Trauma mit einer Injection von 10 ccm subcutan begnügt und nie einen Unfall dabei erlebt hat.

J. Richter.

Mohler u. Eichhorn (15 u. 16) veröffentlichen eine Arbeit über den Mangel der Controle bei der Herstellung und Werthbestimmung des in der thierärztlichen Praxis gebrauchten Tetanusantitoxins. Sie ziehen folgende Schlussfolgerungen:

1. Die für die thierärztliche Praxis hergestellten Tetanusantitoxine haben keine einheitliche Wirkungskraft, sie besitzen oft nur 1/3 der nothwendigen Wirkung. 2. Um ein einheitliches Serum zu erlangen, müsste allen Fabrikanten des Serums vorgeschrieben werden, sich bei Herstellung desselben an die staatliche Werthbestimmung zu halten und dem Serum, wie dem für die Humanmedicin gebrauchten Serum, eine bestimmte Anzahl von amerikanischen Einheiten zu geben. 3. Die immunisirende Dosis für ein Pferd sollte mindestens 1500 Immunitätseinheiten enthalten (die Einheit nach der Scala der U. S. Public Health und Marine-Hospital Service bestimmt). 4. Viele der in der thierärztlichen Praxis gebrauchten Antitoxine besitzen zu wenig antitoxische Kraft, so dass eine staatliche Controle derselben nothwendig ist. 5. Thierärzte und Thierbesitzer sollten energisch eine derartige Unterstellung unter staatliche Controle fordern. H. Zietzschmann.

20. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

*1) Belizer, A. B. Mag., Untersuchung der Piroplasmose der Pferde im Rjäsanschen Gouvernement im Jahre 1908. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 1. S. 1-36. — *3) Bugge, Beitrag zur Schutzimpfung gegen die Hämoglobinurie des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. — *4) Dshunkowsky und Luhs, Ueber Piroplasmose bei Schafen in Transkaukasien. Veterinärarzt, russ. No. 1. St. Petersburg. — *5) Francis, Das Texasfieber. Texas Sta. bul. 111. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 684. — 6) Frei, W., Physikalisch-chemische Untersuchungen des Blutes von Pferden, die an Piroplasmose erkrankt sind. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 210. — *7) Graffunder, Ergebniss der Schutzimpfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder im Jahre 1908 im Kreise Landsberg a W. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 153. — *8) Hindersson, Uebertragung der Piroplasmosis durch Zecken. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. p. 83. — *8a) Hämoglobinurie unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 75. — *9) Holterbach, Aus der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 21. — *10) Jolliffe, Gallenfieber der Equiden (Piroplasmosis equi). The vet. journ. Vol. LXV. p. 338. — *11) Jowett, Gallenfieber oder bösartige Gelbsucht beim Hund (canine piroplasmose). Ibid. Vol. LX. p. 634. — *12) Jakimoff, Zecken und Piroplasmose des Igels. Russ. Arch. f. Vet.-Wiss. p. 781—787. — 13) Kaumanns, Das Texasfieber und seine Bekämpfung. Mittheil. der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 410. — *14) Kowalewsky, Notizen zur Piroplasmose des Rindes und der Pferde. Mess. de méd. vét. soc. russe. p. 654 bis 657. — *16) Levaditi und Nattan, Die Reaction der Lipoide bei der Hundepiroplasmose. Compt. rend. de la soc. de biologie. T. LXVI. p. 157. — *17) Lewis, Das Texasfieber. Oklohama Sta. bul. 91. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 481. — *18) Ljubinetzky, Piroplasmose des Hundes. Russ. Archiv für Vet.-Wiss. p. 694—705. — *19) Martini, Ueber die Entwicklung eines Rinderpiroplasmas und -Trypanosomas im künstlichen Nährboden. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. LXIV. H. 3.

S. 385. — *20) Marzinowski, E. J. und A. W. Bielitzer, Piroplasmose des Pferdes in Russland und die Rolle der Zecke Dermacentor reticulatus bei ihrer Verbreitung. Ebendaselbst. Bd. LXIII. H. 1. — *21) Meyer, Uebertragung des Ostküstenfiebers auf Rinder durch intraperitoneale Verimpfung der Milz oder von Theilen der Milz von kranken Thieren. The journ. of comp. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 213. — *22) Meyer, K. F., Zur Uebertragung von afrikanischem Küstenfieber auf gesunde Thiere durch intraperitoneale Verimpfung von Milzen und Milzstücken kranker Thiere. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 374. — *23) Michin, N. A. und W. L. Yakimoff, Die Piroplasmose der Pferde in Süd-Russland (Gouvernement Cherson). Ebendas. Bd. VI. S. 265. — *24) Pricolo, A., Einige Beobachtungen der Pferde-Piroplasmose. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 60. — 25) Simpson, Hämoglobinurie mit ungewöhnlichen Complicationen. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 371. — *26) Soulié et Roig, Bovine Piroplasmose in der Umgebung vom Algier. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLVIII. p. 952. — *27) Stockmann, Behandlung des „Redwater" beim Rind (Bovine Piroplasmose) mit Trypanblau. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 321. — *28) Theiler, A., Durch Zecken und Insecten übertragene Krankheiten Afrikas. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 6. S. 405—407. — 29) Derselbe, Piroplasma mutans, un nouveau piroplasme, et qu'il détermine. Report of the government veterinary bacteriologist for 1905/06. p. 33. Ref. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 394. — *30) Derselbe, Die Immunität der mit Piroplasma mutans geimpften Rinder. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 1. — *31) Derselbe, Weitere Bemerkungen über Piroplasma mutans. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 115. — *32) Derselbe, Weitere Untersuchungen über Krankheiten verursacht durch Piroplasma mutans. The vet. journ. Vol. LVI. p. 257. — *33) Derselbe, Weitere Untersuchungen über das Gallenfieber der Equiden. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 13. — *34) Derselbe, Dasselbe. The vet. journ. Vol. LXV. p. 302. — *35) Derselbe, Untersuchungen über Ostküstenfieber. Ibid. Vol. LXV. p. 260. — *36) Derselbe, Der Einfluss der Kälte auf Zecken und Piroplasma parvum. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 10. — *37) Die Hämoglobinurie der Rinder (Schutzimpfung nach Schütz). Veröffentl. a. d. Jahres-Veter.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 20. — *38) Piroplasmose der Rinder und Schafe in Rumänien. Jahresber. über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Das Jahr 1908. S. 109. (Uebersicht über die Verbreitung von Thierseuchen in Rumänien.) — 39) Schutzimpfung gegen die Hämoglobinurie (Blutharnen, Weideroth) der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 119. (Unentgeltiche Abgabe des Impfstoffes durch das Gesundheitsamt der Landwirthschaftkammer für Pommern betr. — 40) Massnahmen zur Verhütung des Texasfiebers. U. S. dep. agr. bur. anim. Ind. Order 158.

Vorkommen. Wegen Hämoglobinurie wurden im Jahre 1908 54 preussische und württembergische Militärpferde (8 a) behandelt. Von diesen sind geheilt 33 = 63,46 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 4 = 7,69 pCt., ausrangirt 2 = 3,84 pCt., gestorben 11 = 21,15 pCt., getödtet 2 = 3,84 pCt. Im Bestand geblieben 2 Pferde. Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle in folgender Weise: I. Quartal 9, II. Quartal 14, III. Quartal 22, IV. Quartal 9.

G. Müller.

Parasitologie. Theiler (32) stellte weitere Untersuchungen über Krankheiten, verursacht durch Piroplasma mutans, an, welche zeigen, dass die Erkrankungen in Folge dieses Parasiten nichts mit Ostküstenfieber zu thun haben, dessen Erreger das Piroplasma parvum ist. Vielfach fand Verf. bei erkrankten Thieren im Blute Piroplasma mutans; bei der Section dagegen waren Läsionen vorhanden, welche mit Bestimmtheit auf „Heartwater" hinwiesen. Er nimmt an, dass bei diesen Thieren die Mutansinfection sich nicht genügend entwickeln konnte, um den Tod zu verursachen, da sie durch die Heartwaterinfection unterbrochen wurde.

May.

Theiler (31) macht weitere Bemerkungen über Piroplasma mutans und stellt durch beweiskräftige Versuche fest, dass Piroplasma mutans als eine besondere Species anzusehen ist, welche sich von Piroplasma parvum und Piroplasma bigeminum wohl unterscheidet. Aus seinen Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Die Incubationszeit nach einer reinen Piroplasma mutans-Infection schwankt zwischen 13 und 42 Tagen.

2. Die Blutveränderungen sind die der Anämie, besonders angezeigt durch Poikilocytose; daneben finden sich Polychromasie, Metachromasie, basophile Granulationen und Makrocyten.

3. Bei einigen Thieren wurden randständige Punkte bemerkt, deren Natur aber noch der Erklärung bedarf.

4. Die Versuche zum Beweis des Fehlens der Immunität gegen Piroplasma bigeminum-Infection waren erfolgreich. Piroplasma mutans schützt nicht gegen nachfolgende Einimpfung von Piroplasma bigeminum.

5. Kein Todesfall trat ein unter 25 mit Piroplasma mutans behandelten Thieren.

May.

K. F. Meyer (21 u. 22) stellte Uebertragungsversuche mit afrikanischem Küstenfieber an.

Allgemein gilt seit den Untersuchungen von R. Koch, A. Theiler und anderen, wie Verf. einleitend bemerkt, die Thatsache, dass das Ostküstenfieber sich weder durch kleine noch durch grosse Blutmengen, die die specifischen Parasiten, Piroplasma parvum, in Unmenge enthalten, übertragen lässt. Es unterscheide sich hierbei wohl vom Texasfieber oder der Hämoglobinurie des Rindes, nehme also überhaupt in der Gruppe der Piroplasmen eine Sonderstellung ein. Der Verf. sagt zum Schluss: „Zusammengefasst, zeigen uns diese Versuche die Möglichkeit, ostafrikanisches Küstenfieber auch auf künstlichem Wege durch Verimpfung grosser zusammenhängender Milzstücke zu erzeugen. Es wäre verfrüht, hieraus Schlüsse ziehen zu wollen. Die in grosser Ausdehnung unternommenen weiteren Versuche werden zeigen, ob wirklich die hämopoetischen Organe die Hauptbetheiligten am Küstenfieber sind, und ob es wirklich möglich ist, in dieser Weise die Genese der Piroplasmen und ihre Beziehungen zu den Plasmakugeln genauer festzustellen."

Joest.

Bei seinen Versuchen über den Einfluss der Kälte auf Zecken und das Piroplasma parvum kommt Theiler (36) zu folgenden Resultaten:

1. Eine Temperatur von 0° C. verzögerte die Umwandlung der Puppen von Rhipicephalus appendiculatus in fertige Insecten. 2. Eine Temperatur von 0° C. stört nicht die Entwickelung der Parasiten in den Puppen. 3. Eine Temperatur von 0° C. tödtet das in den Puppen enthaltene Virus nicht. 4. Larven von Rhipicephalus decoloratus sterben innerhalb von 30 Minuten, wenn sie einer Temperatur von 18° C. ausgesetzt werden. 5. Sie sterben nicht, wenn sie der unter 4 erwähnten Temperatur nur innerhalb 15 Minuten

ausgesetzt sind. 6. Sie sterben nicht, wenn sie einer Temperatur von — 5° C. 24 Stunden lang ausgesetzt sind. 7. Die Mehrzahl der Larven von Rh. decoloratus sterben, wenn sie einer Temperatur von — 5° C. während 48 Stunden ausgesetzt sind.

H. Zietzschmann.

Theiler (35) prüfte bei seinen Untersuchungen über Ostküstenfieber besonders die Rolle, welche die Zecken bezüglich der Uebertragung der Krankheit spielen. Unter anderen untersuchte er auch, welchen Einfluss verschiedene Temperaturen auf die Entwickelung der Parasiten in den Zecken haben. Er kommt zu dem Schluss, dass es nicht die Kälte allein ist, welche der Entwickelung der Parasiten Eintrag thut, sondern der combinirte Einfluss der niederen Temperatur während der Nacht und der folgenden Wärme am Tage.

May.

P. beim Pferde. Theiler (33) setzte seine Untersuchungen über das Gallenfieber (Piroplasmose) der Equiden fort. Das Gesammtresultat ist wie folgt:

1. Von 64 argentinischen Pferden, denen Blut (3.—6. Generation) von transvaalischen Eselfohlen injicirt worden war, reagirten alle auf Piroplasmose, sie genasen jedoch mit Ausnahme von 2 Thieren, die an spontaner Pferdesterbe erkrankten. 2. 76 argentinische Maulthiere, die mit Eselfohlenblut 6. Generation geimpft worden waren, reagirten und genasen. 3. 7 transvaalische Pferde, die mit Eselfohlenblut 6. Generation geimpft worden waren, reagirten und genasen. 4. Ein transvaalisches Eselfohlen, dem Eselfohlenblut 6. Generation eingespritzt worden war, starb an Enteritis. 5. Ein transvaalisches Pferdefohlen, dem Blut eines transvaalischen Pferdes injicirt worden war, reagirte und genas. Das Hauptergebniss der Versuche besteht darin, dass argentinische und transvaalische Pferde und Maulthiere mit Erfolg gegen die Piroplasmose mit Eselfohlenblut 4. und höherer Generationen geimpft werden können.

H. Zietzschmann.

Jolliffe (10) beschreibt eingehend das Gallenfieber der Equiden (Piroplasmosis equi). Nach Angabe der geographischen Verbreitung und der Aetiologie beschreibt Verf. genau den Erreger und seine Färbemethoden; er schildert weiter die klinischen Erscheinungen, den Verlauf, die Differentialdiagnose, patholog. Anatomie der Krankheit, Ueberimpfbarkeit, Immunität, Methoden der Infection, Incubationszeit, Behandlung und Prophylaxe.

May.

Theiler (34) empfiehlt nach seinen weiteren Versuchen über Gallenfieber bei Equiden die Impfung mit Blut der 4. Generation. 72 eingeführte Esel und 76 Maulesel wurden geimpft; alle zeigten Reactionen und in der Mehrzahl der Fälle konnten Piroplasmen im Blute nachgewiesen werden, aber keines der Thiere ging an Gallenfieber ein.

May.

Michin und Yakimoff (23) machen Mittheilungen über ihre Untersuchungen betreffend die Piroplasmose der Pferde in Südrussland. Es werden die epizootologischen Verhältnisse, das Krankheitsbild, der Sectionsbefund, der mikroskopische Blutbefund sowie Prophylaxe und Therapie beschrieben.

Joest.

Dshunkowsky und Luhs (4) berichten über Piroplasmose bei Schafen in Transkaukasien, dass sie in den letzten Jahren in verschiedenen Bezirken des Kaukasus nicht selten Seuchen unter den Schafen beobachtet haben, die in vieler Hinsicht als Piroplasmose anzusehen gewesen sind.

Erst im Mai 1907 ist den Autoren vergönnt gewesen, die Piroplasmose bei den Schafen wirklich zu beobachten, wobei dieselbe sowohl in den Niederungen, als auch im Gebirge auftrat.

Zuerst war die Krankheit zufällig bei einem Bocke bemerkt, bei welchem der Urin gefärbt erschien. Bei der näheren Untersuchung wurden unter 30 Schafen noch 2 kranke gefunden.

Die Krankheit äusserte sich beim Bock durch Schwanken, Zittern, Stöhnen, Herabhängen des Kopfes, Appetitlosigkeit und durch Erhöhung der Temperatur (41,4). Ein Mal konnte eine Entleerung von dunkelrothem Harn beobachtet werden. Die Section des gefallenen Bockes ergab eine allgemeine Anämie, jedoch nicht in dem Grade, wie solche bei der tropischen Piroplasmose des Rindes vorzukommen pflegt. Icterische Erscheinungen waren nicht vorhanden. In der Brusthöhle befand sich ½ Liter blutige Flüssigkeit mit Gerinnseln, im Herzbeutel war eine geringe Menge gelblicher, seröser Flüssigkeit; die Mediastinaldrüsen erwiesen sich leicht geschwollen, saftreich; die Milz war vergrössert und blutreich und von derber Consistenz. Auf der Schleimhaut des Darmcanals befanden sich vereinzelte Hämorrhagien; die Gekrösedrüsen waren etwas geschwollen.

Bei der Untersuchung des frischen und nach Giemsa gefärbten Blutes erwiesen sich fast 5 pCt. der rothen Blutkörperchen mit dem specifischen Parasiten behaftet. Die morphologischen Merkmale der Parasiten waren recht variabel. Am häufigsten hatten sie eine birnenförmige Gestalt, wobei die spitzen Enden einander zugekehrt waren. Gewöhnlich hat ein jeder Hämocyt einen paarigen Parasiten beherbergt, selten einen einzelnen, oder zu drei oder vier. — Ein anderer Theil der Parasiten hatte entweder die Form einzelner oder doppelter Kugeln verschiedener Grösse; auch bacillenähnliche Formen sind beobachtet worden.

Bald darauf haben die Autoren im Gebirge noch 5 kranke Böcke ermittelt und in Erfahrung gebracht, dass 10 Schafe diese Krankheit schon überstanden hatten.

Mit dem Blute eines an Piroplasmose gefallenen Schafes wurde ein erwachsenes, acclimatisirtes Schaf inficirt, indem ihm 15 ccm Blut eingespritzt wurden. Am 3. Tage stieg die Temperatur auf 40,3, am 6. Tage auf 41,3 und hielt sich auf dieser Höhe 2 Tage, um dann etwas zu fallen und am 12. Tage wieder auf 40 zu steigen und erst nach weiteren 15 Tagen zu fallen.

Während der ganzen Zeit konnten im Blute keine Parasiten nachgewiesen werden. Das Thier wurde in die Herde geschickt und erkrankte nach ungefähr 2 Monaten und ging bald darauf ein. Bei der Section wurden die Anfangs beschriebenen pathologischen Veränderungen gefunden und im Blut die specifischen Parasiten ermittelt.

Im Jahre 1908 haben die Autoren noch 3 Fälle von Piroplasmose bei Schafen beobachtet. J. Waldmann.

Marzinowski und Bielitzer (20) berichten über das Ergebniss ihrer Untersuchungen bezüglich der Piroplasmose bei Pferden und kommen zu folgenden Schlüssen.

Die in Russland vorkommende sogenannte „Frühjahrskrankheit“ der Pferde ist eine Piroplasmose. Ihre Verbreitung trifft mit der Erscheinung grosser Mengen Zecken zusammen. Auf den erkrankten Pferden sind gewöhnlich sehr viel Zecken einer und derselben Art zu finden, die nach Prof. Neumann (Toulouse) als Dermacentor reticulatus anzusprechen sind.

Die Incubationszeit ist eine 14 tägige. Die klinischen Erscheinungen bestehen in Fieber, Verschlechte-

rung des Allgemeinbefindens, unterdrückter Futteraufnahme. Die sichtbaren Schleimhäute sind zuerst röthlich, dann ausgesprochen gelb gefärbt. Die Athmung ist beschleunigt und erschwert, der Puls frequent und schwach. Hierzu kommen häufig Hämoglobinurie, starker Meteorismus und blutiger Ausfluss aus den Nüstern. Der Tod tritt nach 3—7 Tagen unter Erscheinungen des Lungenödems ein. Die Parasiten sind im Blute nicht gleich nachzuweisen, sondern erst nach dem eingetretenen Temperaturabfall.

Von den behandelten Pferden sind 18 pCt. gefallen, von den nichtbehandelten 80 pCt.

Die Behandlung besteht in Anordnung absoluter Ruhe für den Patienten, Regelung der Diät, Verabreichung von Herzmitteln und intramusculärer Injection von Sublimatlösung.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die bei der Piroplasmose beobachtet werden, sind: Lungenödem, Icterus, körnige Degeneration des Herzmuskels, Milztumor, Katarrh des Dickdarms, röthlicher Harn in der Blase, deren Schleimhaut punktförmige Blutungen aufweist.

In Schnitten sind die Parasiten nach Giemsafärbung in allen Organen zu sehen, am zahlreichsten sind sie in der Milz.

Die Piroplasmen machen ihren Entwickelungscyklus im Körper von Dermacentor reticulatus durch und werden durch den Stich der Zecken auf gesunde Pferde übertragen. Die Larven und Nymphen der Zecken sind zur Uebertragung unfähig. Im Blute der Pferde findet man die Piroplasmen 12 Tage nach dem Ansetzen der Zecken.

Durch subcutane Injection von piroplasmenhaltigem Blut gelingt es, beim Pferde typische Piroplasmose zu erzeugen. Durch Einspritzung von Serum von Pferden, die die Infection überstanden haben, werden Pferde ziemlich immun gemacht.

Uebertragungsversuche auf Kaninchen, Meerschweinchen und junge Hunde sind misslungen.

Schütz.

Belizer (1) veröffentlicht eine grössere Abhandlung über die Piroplasmose der Pferde im Rjäsanschen Gouvernement im Jahre 1908. Seine Untersuchungen und Beobachtungen hat der Autor in dem Dorfe Dubrowitschi im Rjäsan'schen Kreise ausgeführt. Sie ergänzen die diesbezüglichen Untersuchungen vom Jahre 1906 und 1907.

Im genannten Dorf trat die Piroplasmose am 11. Mai (a. St.) auf, erreichte ihren Höhepunkt vom 19. bis zum 24. Mai und erlosch am 29. Mai. Es erkrankten im Ganzen 115 Pferde, und zwar 89,5 pCt. von auswärts bezogene (Steppenpferde) und 10,5 pCt. im Dorf Dubrowitschi geborene. — Von 108 erkrankten Pferden genasen 24 (= 22,2 pCt.); das Schicksal der übrigen 7 erkrankten Thiere blieb unbekannt.

Während in den vorhergegangenen Jahren die Affection des Dickdarmes bei den erkrankten Pferden eine geringe war, traten während der Epidemie im Jahre 1908 starke Darmaffectionen zu Tage, die sich als von Durchfall begleitete schwere Koliken äusserten, die nicht selten eine besondere Behandlung erheischten. Die Infection wurde jetzt wie auch früher durch Bisse der Zecke Dermacentor reticulatus hervorgerufen. Die Pferde hatten vor der Erkrankung entweder im Walde geweidet oder waren zu Arbeiten im Walde benutzt worden, woselbst sich Zecken befanden. Die Mortalitätsziffer erreichte am Ende der Epizootie ihr Maximum, welche Erscheinung der Autor durch die grössere, auf diese Zeit fallende Arbeitsleistung der Thiere erklärt. Empfänglich für Piroplasmose erwies sich jedes Pferd, ohne Unterschied des Alters, wenn es nur im Frühjahr auf Waldweiden geweidet wurde, wobei die ersten Thiere meist im ersten Weidejahr erkrankten.

Die experimentelle Ansteckung sowohl vermittelst Zecken, als auch durch virulentes Blut ergab stets ein positives Resultat.

Durch Experimente stellt der Autor fest, dass Pferde, welche die durch künstliche Infection mit virulentem Blut erzeugte Piroplasmose in 7 Monaten durchgemacht hatten, sich vollständig immun erwiesen sowohl gegen die natürliche Ansteckung durch Zecken, als auch gegen die künstliche Infection mit virulentem Blut; ebenso erwiesen sich immun Pferde, welche vor einem Jahr die natürliche Piroplasmose überstanden, oder an Ort und Stelle geboren und aufgezogen waren. Somit hält der Autor die Thatsache experimentell erwiesen, dass erwachsene einheimische gesunde Pferde und von auswärts eingeführte Pferde, welche die Krankheit bereits überstanden haben, gegen eine fernere natürliche Ansteckung immun sind, und dass demnach Pferde, welche in Piroplasmosegegenden geboren sind, in Folge Ueberstehung der Krankheit in ihren ersten Lebensjahren, die Immunität erlangt haben.

Versuche, welche zur Aufgabe hatten, eine solche Dosis virulenten Blutes zu ermitteln, durch welche bei Pferden eine leichtere Form der Erkrankung erzeugt werden könnte, die den Thieren weder eine Lebensgefahr bieten, noch dieselben auf längere Zeit arbeitsunfähig machen würde, gaben keine positiven Resultate. Auch erzielte der Autor durch Impfungen mit Blut, welches in der Virulenz durch Verdünnung in physiogischer Kochsalzlösung oder durch Defibriniren und zeitweiliges Abstehenlassen abgeschwächt war, keine positiven Resultate bezüglich der Immunität. Ebenso gab die zeitweilige Beherbergung des virulenten Blutes in dem Organismus der Blutegel keine Resultate. — Eine Uebertragung der Piroplasmose der Pferde auf Rinder, Schafe, Hunde, Katzen und Hühner durch subcutane Einverleibung vom virulenten Blut konnte der Autor nicht erzielen.

Was die Behandlung der Piroplasmose der Pferde anbelangt, so gaben unter allen angewandten Mitteln intramusculäre Injectionen von Sublimatlösung die besten Erfolge. Bei 18 derart behandelten Pferden erzielte der Autor gute Resultate.

In einzelnen Fällen brachten bereits 3 Injectionen die Temperatur zur Norm. Das Sublimat wurde in 2 proc. Lösung (mit Kochsalz) zu 10 ccm injicirt. Noch günstigere Resultate erzielte der Autor durch innerliche Verabfolgung von Hydrargyrum salicylicum, welches zu 0,5 g 2 Mal täglich während 5—6 Tage verabfolgt wurde. — Die Behandlung der Piroplasmose der Pferde mit Serum, das vom Pferde genommen wurde, welche die künstlich durch Injection von virulentem Blut erzeugte Piroplasmose vor 2 Monaten überstanden hatten, und das für Rindvieh, Schafe, Hunde, Katzen, Meerschweinchen und Tauben vollständig indifferent war, ergab in zwei Fällen gar keinen therapeutischen Erfolg.

Ueber die Verbreitung der Piroplasmose der Pferde in Russland macht der Autor interessante Mittheilungen, aus welchen hervorgeht, dass diese Krankheit im Jahre 1908 im Mohilew'schen, Kursk'schen, Nishegorods'schen, Ssaratow'schen, Tschernigow'schen, Cherson'schen, Jekaterinoslaw'schen, Astrachan'schen, Tula'schen und Woronesch'schen Gouvernement und im Küstengebiet durch exacte mikroskopische Untersuchungen sicher nachgewiesen wurde.

Zum Schluss seiner Arbeit macht der Autor einige interessante Angaben über die Biologie der Zecke Dermacentor reticulatus, aus denen hervorgeht, dass die Zecken im Walde auf Pflanzen ausserordentlich schwer aufzufinden sind, ebenso konnten bei Pferden, welche zur Behandlung gebracht wurden, angesaugte Weibchen nicht ermittelt werden. — Dagegen fand der Autor im frühen Frühjahr, wo die Zecken zahlreich sind, auf den im Walde weidenden Pferden freie Zecken beiderlei Geschlechts. Ferner werden nach dem Autor viele Zecken durch Kühe in die Gehöfte ge-

schleppt, wo sie nicht selten von den Kühen auf die Melkerinnen überkriechen und sich an deren Körper ansaugen. — Die Ernährung der Zeckenlarven hatte der Autor durch Uebertragung derselben auf Kaninchen bewerkstelligt, wobei aber das Auffinden derselben grosse Schwierigkeit bot, weshalb er die Larven zuletzt sich vom Blute junger, noch kahler Mäuse nähren liess. Die Mäuse wurden in einem gewöhnlichen Bierglas gehalten, welches durch eine dünne Schicht Watte verbunden war. Die vollgesogenen Larven krochen auf die Watte und waren daselbst leicht auflesbar.

J. Waldmann.

Pricolo (24) hat die Pferdepiroplasmose in Sicilien und Pyrmont beobachtet.

Seit 1906 hat sich die Krankheit über ganz Italien und seine grossen Inseln ausgebreitet. Was die Zahl der Fälle anlangt, so wird sie nur noch durch die Druse übertroffen. Es ist dieselbe Krankheit, die von Anderen als Typus oder Influenza bezeichnet wird. Der Name „Pferdemalaria" ist nicht anzuwenden, da er Verwirrung schafft. Die Pferdepiroplasmose hat viele Aehnlichkeiten mit dem Texasfieber. Die Krankheit in Italien ist mit der im Auslande beobachteten identisch (Asien, Afrika). Die Symptome und pathologisch-anatomischen Veränderungen gleichen denen, die Reiler (1903), Axe (1906), Pricolo (1907) und Kolle-Wassermann beschrieben. Es handelt sich um denselben endoglobulären Parasiten. Das Fieber ist sehr unregelmässig in Typus und Dauer und zeigt starke Curvenschwankungen. Es recidivirt gewöhnlich nach 3 oder 4 Tagen, manchmal periodisch wiederkehrend. Die Behandlung nach Olivelli hat in Rom gute Erfolge gezeitigt. Sie besteht in Ausschaltung jedes pharmaceutischen Präparates und in Verabreichung von sehr reinem Wasser. Zur Zeit des Trinkens hat man die Thiere im Stalle zu lassen. Das Heu ist im Wasser aufzuweichen, „um die Thiere zum Trinken anzuregen."

O. Zietzschmannn.

Belitzer (1) erweiterte seine früheren Untersuchungen über die Piroplasmose der Pferde in der Richtung, dass es ihm nachzuweisen gelang, dass durch Blut inficirte Füllen und Pferde eine Immunität gegen natürliche und künstliche Infection mit Piroplasmose erwerben. Die Immunität der einheimischen Pferde wird durch eine Erkrankung in der Jugend bedingt.

Kranke Pferde dürfen nicht zum Arzt gebracht werden und müssen im Stalle durch Quecksilberinjectionen (Sterblichkeit 17 pCt.) oder innerlich durch salicylsaures Quecksilber (Sterblichkeit 12 pCt.) behandelt werden. Versuche einer Serumtherapie gaben negative Resultate. Die Seuche war 1908 über die Gouvernements Mochilef, Kursk, Nijnij Nowgorod, Schwarzmeergebiet, Cherson, Ekatermoslaf, Astrachan, Amurgebiet, Rjasän, Wladimir, Tamhof, Moskau und Smolensk verbreitet. Die Zeckenlarven wurden auf neugeborenen Mäusen gezüchtet.

Konge.

P. beim Rinde. Hindersson (8) hat experimentell zu erforschen gesucht, ob in Finnland — wie in andern Ländern — die Piroplasmosis der Rinder durch Zecken verbreitet wird.

Es wurden vollgesogene Zecken von kranken Rindern gesammelt und in gläsernen Behältern untergebracht, wo sie bald anfingen Eier zu legen. Die aus den Eiern hervorgekrochenen Larven wurden in ähnlichen, mit feuchtem Filtrirpapier versehenen Behältern ca. 3 Monate lang aufbewahrt; darauf in einer Anzahl von 1000 Stück einem Jungrinde aufgesetzt. Dies erkrankte nach ca. 8—9 Tagen mit Fieber, und es wurde zur selben Zeit Piroplasmen im Blute mikroskopisch constatirt. Hämoglobinurie trat nicht ein.

$1\frac{1}{2}$ Monat später wurden 3 Kälber im Alter von 6—10 Monaten mit je 10 ccm defibrinirten Blutes des ersten Rindes intraperitoneal geimpft. Die beiden jüngeren Kälber reagirten überhaupt nicht. Das 3. Kalb (10 Monate alt) erkrankte mit Fieber, und es wurden Piroplasmen im Blute in geringer Zahl constatirt. Hämoglobinurie trat nicht ein.

Verf. macht folgende Schlusssätze:

1. Die Piroplasmosis der Rinder in Finnland wird durch Ixodes reducius übertragen.

2. Die Krankheit lässt sich durch Verimpfen virulenten Blutes von Thier zu Thier übertragen.

3. Die Hämoglobinurie fehlt oft. v. Hellens.

Soulié und Roig (26) prüften die Häufigkeit boviner Piroplasmose in der Umgebung von Algier, indem sie von allen Thieren einer gewissen Anzahl von Farmen, kranken und anscheinend völlig gesunden, Blutproben entnahmen. Von 525 Rindern wiesen 390 Piroplasmen im Blut auf. Der Reichthum an Parasiten war sehr verschieden. May.

Martini (19) fand auf den Philippinen bei ein und demselben Kalbe eine Piroplasmeninfection von der Art des Texasfiebers und eine Trypanosomeninfection bisher unbekannter Art. Während das Pirosoma in 1 proc. $^1/_{20}$ Normalnatronlauge gleich sowie in 1 proc. Normalsalzsäurebouillon in 5—10 Tagen abstarb, gelang es Martini, in dieser Nährflüssigkeit das Trypanosoma zu züchten. Dadurch konnte das letztere von jenem getrennt und isolirt verimpft werden. Martini betont die Nothwendigkeit, nach Nährböden für die Züchtung von Protozoen zu suchen, weil diese einfacher und billiger als der Thierversuch arbeiten und oft Ergebnisse liefern, die dem Thierversuch versagt bleiben müssen. Schütz.

Kowalewsky (14) veröffentlicht folgende Bemerkungen über Piroplasmose bei Rindern und Pferden.

In einem Fall ausgesprochener Piroplasmose bei einer $1\frac{1}{2}$ jährigen Sterke fand der Autor gleichzeitig eine gelbsulzige Infiltration des subcutanen Zellgewebes im Bereich der Brust, des Thorax und des Halses, und eine Vergrösserung und hämorrhagische Infiltration der Beckenlymphdrüse bei vollständiger Abwesenheit von Hämoglobinurie.

In einem anderen Fall constatirte der Autor im Turkestan'schen Gebiet einen Fall von Piroplasmose beim Pferd, in welchem das Thier während des Lebens keine charakteristischen Symptome gezeigt hat, sodass das Leiden für Influenza gehalten wurde. — Ausser den charakteristischen Blutparasiten und geringen ikterischen Erscheinungen war eine bedeutende Milzvergrösserung vorhanden.

In einem dritten Fall traf der Autor bei einem Pferde eine Complication der Piroplasmose mit Anthrax. Seine Diagnose findet in den mikroskopischen Untersuchungen des Blutes und in den angeführten pathologisch-anatomischen Veränderungen ihre Bestätigung.

J. Waldmann.

Die Piroplasmose der Rinder und Schafe (38) wurde in Rumänien im Jahre 1908 in 13 Districten bei 547 Rindern und 1215 Schafen festgestellt. Davon fielen 288 Rinder und 951 Schafe, es genasen 259 Rinder und 264 Schafe. Röder.

Theiler (30) stellte eine Reihe von Versuchen über die Immunität der mit Piroplasma mutans geimpften Rinder an und zwar im Anschluss an eine durch P. mutans, nicht P. parvum (den Erreger des Küstenfiebers) verursachte Epidemie, der 10 nach Nelspruit importirte Kalben erlagen.

Verf. zählte zu seinen Versuchen 1. Thiere, die gegen Hämoglobinurie (Redwater) immun waren, 2. Thiere, die gegen Redwater und Piroplasma mutans immun

waren, 3. Thiere, die gegen Redwater und Herzwasser immun waren (letzteres herrschte auch auf der Farm), 4. Thiere, die gegen Redwater, Herzwasser und Piroplasma mutans immun waren und endlich 5. Controlthiere, die gegen keine der Krankheiten immunisirt waren. Er gelangte zu folgenden Resultaten: 1. Thiere, die gegen das Redwater der Niederung immun waren, bewahrten die Immunität gegen diese Krankheit. 2. Thiere, die gegen Herzwasser immun waren, bewahrten die Immunität gegen diese Krankheit in der Niederung. 3. Thiere, die nur gegen Redwater immun waren, erkrankten an Piroplasma mutans in der Niederung. 4. Thiere, die nicht gegen P. mutans immun waren, erkrankten in der Niederung an P. mutans, starben jedoch nicht. 5. Beide Controlthiere, die gegen keine der Krankheiten immun waren, verendeten. P. mutans wurde in beiden Fällen gefunden, doch hatte das Herzwasser den tödtlichen Ausgang verursacht, in dem einen Falle bestand ausserdem eine Complication mit Redwater. 6. Alle der Infection ausgesetzten Thiere zeigten Reactionen, während welcher die Zahl der Piroplasmen im Blute stieg. 7. Thiere, die gegen Herzwasser, P. mutans und P. bigeminum immun waren, zeigten eine leichte Infection mit P. mutans und schwache Reaction. H. Zietzschmann.

Stockmann (27) verwendete zur Behandlung des „Redwater" beim Rind (Bovine Piroplasmose) mit Trypanblau 1—1½ g von dieser Droge in 100—150 ccm Wasser.

Er vergleicht in seinen Versuchen die Dauer der Temperatursteigerung, die Dauer des Absetzens von blutigem Harn und das Vorhandensein von Blutveränderungen und von Piroplasmen im peripheren Blutstrom bei künstlich inficirten und mit Trypanblau behandelten Thieren und bei unbehandelten Rindern. St. kommt zu dem Schluss, dass Trypanblau einen merklichen Einfluss auf bovine Piroplasmen, wenigstens auf diejenigen im Blute, hat, hält aber noch weitere Versuche in der Praxis für nothwendig. May.

Theiler (28) bespricht gelegentlich der Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte in gedrängter anschaulicher Form die Zeckenkrankheiten, speciell das Texasfieber der Rinder verursacht durch Piroplasma mutans, das Küstenfieber (P. parvum), die Gelbsucht des Pferdes (P. equi) und des Hundes (P. canis), sodann das Heartwater, durch ultravisible Organismen verursacht. — Von den durch Insecten übertragenen Krankheiten schildert Th. die Trypanozoonosen der Hausthiere. Mit Ausnahme einer einzigen, der Dourine, kommt in Afrika als Verbreitungsursache der Zoonosen nur das Genus Glossina in Betracht. — Zu den Infectionskrankheiten gehören auch die Pferdesterbe und das Katarrhalfieber der Schafe. Beide Krankheiten werden durch ultravisible Organismen verursacht. Tereg.

Kowalewsky (14) schildert 1. bei der Section eines an Piroplasmose gefallenen Rindes eine starke Ulceration des Labmagens, die sehr stark an Rinderpest erinnerte. Durch die Untersuchung des Blutes konnte Tropenpiroplasmose festgestellt werden; 2. einen Fall von Piroplasmose beim Pferde in Taschkent. Bei der Section konnte neben einer Schwellung der Milz, einer Hyperämie der Nieren und Lungen auch das Vorhandensein von Blutparasiten, wie sie von Belitzer beschrieben, nachgewiesen werden; 3. einen Fall von Piroplasmose und Milzbrand beim Pferde. Bei der Färbung des Blutes aus der Milz mit Methylenblau fanden sich Milzbrandbakterien, bei der Färbung nach Giemsa Piroplasma. Konge.

Lewis (17) beschreibt das Auftreten des Texasfiebers in Oklahoma.

Er schätzt die jährlichen Verluste in Folge der Krankheit im Staate allein auf ¾ bis 1 Million Dollar. Er schildert die Lebensgeschichte der Zecken und die Methode zur Tilgung derselben. In Oklahoma finden sich 5 verschiedene Zeckenarten bei Rindern. Einheimische Rinder haben eine gewisse Immunität gegen die Krankheit erlangt, die meisten Verluste finden sich bei importirten Rindern. H. Zietzschmann.

Francis (5) beschreibt seine Erfahrungen über das Texasfieber.

Er giebt Anleitung über die Ausführung der Impfung gegen die Krankheit. Nur 3 pCt. der Thiere erkrankten an Impffieber und nur 5 pCt. erkrankten nach der Impfung. Da Pferde für die Krankheit nicht empfänglich sind, versuchte Verf. das Pferdeblutserum für Immunisirungszwecke dienstbar zu machen; doch erzielte er keine Erfolge damit. Verf. stellte weiterhin Versuche über die Wirkung des Chinins auf kranke Thiere an; aber auch diese fielen resultatlos aus, sie waren sogar gefährlich, wenn das Chinin intravenös gegeben wurde. H. Zietzschmann.

Die Hämoglobinurie der Rinder (37) tritt alljährlich im Frühjahr in der Nähe des kurischen Haffs, sowie auch in manchen bewaldeten Gegenden Preussens sogleich nach dem Auftrieb auf die Weiden auf. Von verschiedenen Berichterstattern wurde die Schutzimpfung nach Schütz und zwar mit günstigem Erfolge angewendet. Die Impfdosis beträgt für alle Rinder durchweg 3 ccm und wird gut vertragen, jedoch sind hochtragende Kühe von der Impfung auszuschliessen. Eine mehrmalige, in jedem Frühjahre wiederholte Impfung soll dauernde Immunität verleihen, die einmalige höchstens eine einjährige. Röder.

Nach Bugge (3) wurden mit dem vom Gesundheitsamt der Landwirthschaftskammer für Pommern zu Stettin hergestellten Impfstoff von Schütz sehr gute Resultate gegen die Hämoglobinurie der Rinder erzielt. Lötsch.

Graffunder (7) berichtet über folgende Ergebnisse der Schutzimpfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder im Jahre 1908 im Kreise Landsberg a. W.: Das Gesammtergebniss der Schutzimpfungen (156) ist günstig. Bei Weidevieh ist eine dreimalige natürliche Infection ein und desselben Thieres beobachtet worden. Jungvieh und Kälber sind frühzeitig zu impfen. Lötsch.

P. beim Hunde. Jowett (11) behandelte Gallenfieber oder bösartige Gelbsucht beim Hund (Canine Piroplasmose) erfolgreich durch subcutane Injectionen von Trypanblau. May.

Holterbach (9) wandte Damholid bei der Behandlung der Hundepiroplasmose (Staupe) mit gutem Erfolge an. Lötsch.

Levaditi u. Nattan (16) stellten Versuche über die Reaction der Lipoide bei der Hundepiroplasmose an.

Als Antigen zur Complementbindung verwendeten sie das Leberextract eines luetischen Kindes und fanden, dass das Serum von Hunden mit Piroplasmose die Fähigkeit besass, eine Complementbindung hervorzurufen bei Gegenwart eines Leberextractes reich an Lipoiden. May.

Ljubinetzky (18) berichtet über Piroplasmose bei Hunden in Kiew.

Die Krankheit wurde bei 3 Hunden zuerst als Staupe diagnosticirt. Der Verlauf der Krankheit stimmte

mit der Beschreibung Nocard's und Holterbach's überein. Die Behandlung bestand in innerlichen Gaben von Calomelanis 0,04, Saloli 0,4, Sacchari 0,1 und Chinini muriatici 0,5. Konge.

P. beim Igel. Jakimoff (12) berichtet über den Fund von Zecken und Pirosomen beim Igel im Juli 1909.

Die Nymphen erwiesen sich als Dermacentor reticulatus und fanden sich bei 26 Igeln und einer Feldmaus. Im Blute dieser Thiere konnten typische Pirosomen nachgewiesen werden. Diese Schmarotzer wurden von J. als Piroplasma ninense benannt. Konge.

21. Bösartiges Katarrhalfieber.

*1) Krasnowsky, Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes im Kreise Borgalinsk des Gouvernements Tiflis. Mess. de méd. vét. russe. p. 703—705. — 2) Vicari, Bösartiges Katarrhalfieber. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 686.

Krasnowsky (1) beschreibt einen Ausbruch von Katarrhalfieber unter Rindern in einer Entfernung von 7 Werst von einem an Rinderpest verseuchten Dorfe. Von 52 Rindern erkrankten und fielen 37.

Konge.

22. Malignes Oedem.

1) Buhmann, Malignes Oedem. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 366. — *2) Myers, Ein Fall von rotzverdächtigem malignen Oedem. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 448. — 3) Malignes Oedem bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 25. Berlin.

Myers (2) beobachtete einen Fall von malignem Oedem bei einem Pferde, das neben einer Wunde am Vorarm starken eitrigen Nasenausfluss und Blutungen in den Schleimhäuten zeigte. Das Thier erschien dem Verf. rotzverdächtig, doch reagirte es nicht auf die Malleininjection. Die Umgebung der Wunde war enorm geschwollen, die Schwellung erstreckte sich bis zur Scheidengegend und zu dem Halse des Thieres.

H. Zietzschmann.

23. Seuchenhafter Abortus.

*1) Beach, Ueber seuchenhaften Abortus. Connectic. Storrs Sta. Rept. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 480. — 2) Clive, Seuchenhafter Abortus in einem Eselgestüt. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 290. — *3) Desoubry, Epizootischer Abortus bei der Stute. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 4. p. 62. — *4) Grinsted, P., Die Agglutinationsprobe als Diagnosticum beim infectiösen Abortus der Kühe. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 395. — *5) Holth, Halfdan, Die Agglutination und die Complementbindungsmethode in der Diagnose des seuchenhaften Verwerfens der Kühe. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 686. — *6) Palmer, Die Pathologie und Aetiologie des epizootischen Abortus. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 360. — 7) Pekar, Jos., Epizootisches Verwerfen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jg. XXV. S. 277. — 8) Reindl, W., Notizen zum enzootischen Abortus. Ebendas. Jg. XXV. S. 275. — *9) Strachey, Gillespie, Mc Fadyean etc., Contagiöser Abortus. The vet. journ. Vol. LXV. p. 459. — 10) Seuchenhaftes Verkalben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 17. Berlin. (Kurze Mittheilung über meist günstige Erfolge mit dem Bräuer'schen Carbolverfahren.) — 11) Seuchenartiges Verkalben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 21. Berlin. (Gute Resultate mit dem Bräuer'schen Carbolverfahren.) — 12) Prüfung mit Roberts' sogen. Antiabortusserum. U. S. Dep. agr. offic. of the secret. circ. No. 29. (Ergab, dass es sich um kein Serum handelt, das Mittel enthält 98 pCt. Wasser, im Uebrigen Carbolsäure, Nelkenöl und eine Kleinigkeit vegetabilischer Substanz.)

Bakteriologie. Nach den Resultaten Holth's (5) haben wir in der Complementbindungsmethode nebst der Agglutinationsprobe ein gutes Hülfsmittel zur Diagnosticirung des seuchenhaften Verwerfens.

Lötsch.

Grinsted (4) konnte nach intravenösen und intraperitonealen Injectionen von Abortusculturen bei Kaninchen das Vorkommen von Agglutininen nachweisen.

Er untersuchte dann das Blutserum von 13 Thieren (Kühen, die normal gekalbt hatten, und von Jungrindern), konnte aber keine Agglutinationsfähigkeit Abortusbacillen gegenüber feststellen, selbst bei Concentrationen 1 : 30. Es wurde weiter Serum von 23 Kühen, die verworfen hatten, untersucht; 20 derselben zeigten positive Reaction bei einer Verdünnung von 1 : 60 oder noch stärkerer Verdünnung; 3 zeigten Agglutination bei einer Verdünnung von 1 : 30. Das Serum einer trächtigen Kuh agglutinirte in Verdünnung von 1 : 300, und die Kuh abortirte ca. 2 Monate später. Wässeriger Auszug von Placentargewebe von Abortuskühen zeigte auch eine agglutinirende Wirkung. Weiter wurde ein Agglutinationsversuch mit Serum einer Kuh, die abortirt hatte, vorgenommen, das Resultat war negativ. Holth.

Pathologie. Palmer (6) bespricht die Pathologie und Aetiologie des epizootischen Abortus. Die Krankheit wird verbreitet durch die Excretionen des erkrankten Uterus, die massenhaft die Erreger derselben, die Bang'schen Abortusbacillen enthalten. Die Infection erfolgt nach Verf. weniger durch die Begattung als vielmehr per os, wobei vom Darm aus eine Infection des Blutes und des Uterus erfolgt. Die Diagnose wird durch den Nachweis der Bacillen gesichert. Immunität tritt nach Ueberstehen gewöhnlich ein, doch kann ein Thier auch zwei- und dreimal erkranken. H. Zietzschmann.

Beach (1) veröffentlicht seine Beobachtungen über den seuchenhaften Abortus der Kühe, der in den Collegbestand von Connecticut eingeschleppt worden war.

Verf. fand, dass die Milchmenge der Kühe, die verwerfen, um 12 pCt. zurückgegangen war, trotzdem bei jeder Kuh die Nachgeburt abging bezw. genommen wurde und peinliche Desinfection der Geburtswege vorgenommen wurde. Von den 24 Kühen, die abortirten, kam nur eine mit einem Ovarialtumor behaftete Kuh nicht wieder zu. Die übrigen 23 Kühe brachten durchschnittlich 461 Tage nach dem Abortus das nächste Kalb. Die Conception erfolgte durchschnittlich 6 Monate nach dem Abortus. In den ersten 4—5 Monaten nach dem Abortus ist es daher nutzlos, die Kuh zum Rindern zu bringen. H. Zietzschmann.

Strachey, Gillespie, Mc Fadyean u. A. (9) erforschten eingehend den contagiösen Abortus im Auftrag des Ministeriums für Ackerbau und Fischerei und erstatteten einen ausführlichen Bericht darüber. Im Original nachzulesen. May.

Desoubry (3) theilt seine Beobachtungen über epizootischen Abortus bei der Stute mit.

Im Jahre 1905 traten zum ersten Male die Erscheinungen dieser Krankheit auf. In den Fällen, die Verf. beobachtet hat, war der Verlauf der Krankheit ein typischer, so dass nach seiner Meinung eine 24 bis 36stündige Beobachtung des Verhaltens der Stute nach dem Abortus genügt, um zu erkennen, ob der Abort ein infectiöser war oder auf anderen Ursachen beruht. Vorboten fehlen vollkommen. Wenn kein Geburtshinderniss vorliegt, geht der Abort immer sehr schnell und leicht vor sich. Die Incubationszeit beträgt ca. 21 Tage nach Beobachtungen des Verf.'s. Nach dem Verfohlen steigt die Temperatur ungefähr auf 40°, zuweilen noch höher. Die Conjunctiva ist dunkelroth. Das Allgemeinbefinden ist beunruhigend, aber schon nach 2 Tagen verschwinden die Symptome. Es bleiben oft die Eihäute zurück, und es stellt sich ein eitriger, übelriechender Ausfluss ein, der nach besonderer Behandlung nach einer Woche verschwindet. Die Stuten dürfen ihren Stand nicht verlassen, die noch tragenden Thiere sind sofort in einen anderen Stall zu bringen. Das Wartepersonal der kranken Thiere hat jede Berührung mit gesunden Stuten zu vermeiden. Während der Fieberperiode erhalten die kranken Stuten 10 g Chinin per os, und es sind mindestens 8 Tage lang intrauterine Ausspülungen mit 0,2 proc. 40° warmer Kaliumpermanganatlösung zu machen, und zwar jedes Mal 5 Liter. Nach 2 Monaten können die Stuten wieder zugeführt werden; dabei lässt Verf. 5 oder 6 Stunden vor dem Deckact 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung einlaufen. Er sagt, dass bei dieser Methode die Stuten in demselben Jahre wieder tragend geworden sind.
J. Richter.

24. Hundestaupe.

*1) Kregenow, C., Ueber die Filtration des Staupecontagiums. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. L. H. 3. S. 326. — *2) Lamche, Fr., Vorbeugung und Behandlung der Hundestaupe mit Deutschmann's Antistreptokokkenserum und mit der Dauerhefe „Antigourmine". Inaug.-Diss. (Zürich). Dessau. — *3) Raleigh, Die Behandlung der Staupe. The vet. journ. Vol. LXV. p. 193. — 4) White, Bösartige Form der Hundestaupe. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 635. (Complicirt mit Blutungen aus Nase und Maul.)

Aetiologie. Kregenow (1) versuchte festzustellen, ob das Staupecontagium gemäss den Angaben Carré's filtrirbar ist, und ob, mit Rücksicht auf die Differenz in den Angaben des Autors, die Art der Filter eine Rolle spielt. Zu den Untersuchungen wurden verschiedene Filtersorten gebraucht und zumeist nur Hunde im Alter von ca. 8—14 Wochen, die die Krankheit noch nicht durchgemacht hatten. Als Infectionsmethode wählte Verf. die subcutane Impfung, die tropfenweise Application in beide Nasenlöcher, Einträufeln in die Augen und die Application per os. Die Filtrate liess man 2—4 Tage im Brutschrank.

In Folge der Ergebnisse seiner Versuche ist Verf. nicht in der Lage, die Angaben von Carré bestätigen zu können. Seine Behauptung, dass der eitrige Nasenausfluss im Gegensatz zu dem serösen nicht mehr virulent sei, hat er nicht bestätigt gefunden, da die Controlthiere derjenigen Versuche, bei denen eitriger Nasenausfluss als Material diente, prompt auf die Injection reagirten. Ferner hat er das Symptom, das Carré als das specifische für seinen Filtermikroben erklärt, Myocarditis und pericarditischer Erguss, nur einmal feststellen können, und in diesem Falle war die Pericarditis mit einer Pleuritis verbunden, und das Exsudat ziemlich copiös. Ebenso hat er die für Carré so wichtigen Pusteln nur einmal gefunden.

Bezüglich der Filtrirbarkeit des Contagiums behauptet Verf., dass der Infectionserreger der Hundestaupe nicht unter den filtrirbaren, sondern unter den zahlreichen, schon beschriebenen, visiblen Erregern zu suchen ist.
v. Rátz.

Behandlung. Raleigh (3) berichtet über gute Erfolge bei der Behandlung der Staupe mit Acetozon.
May.

Impfung. Lamche's (2) Untersuchungen über Vorbeugung und Behandlung der Hundestaupe mit Deutschmann's Antistreptokokkenserum und mit der Dauerhefe „Antigourmine" gipfeln in folgenden Sätzen:

1. Die Anwendung des Deutschmann'schen Serums ist selbst in grösseren Mengen und während längerer Zeit für die Hunde unschädlich. 2. Das Serum versagt vollkommen bei Erkrankungen des Digestionstractus. Auch dann, wenn solche als Complicationen mit Lungenerkrankungen einhergehen, entfaltet es keine Wirkung. 3. Eine günstige Beeinflussung durch das Serum erfolgt bei Staupe-Lungenentzündungen, wenn solche ohne ernstere Complicationen durch Erkrankungen des Digestionstractus auftreten. 4. Das Allgemeinbefinden derartiger Patienten ist in den meisten Fällen an den Tagen nach den Einspritzungen gehoben. 5. Die Temperatur fällt in den meisten Fällen nach 4—24 Stunden um 0,6—1,7°. Da bei den Controlhunden und bei den mit Staupe-Antigourmine behandelten Versuchshunden derartige Schwankungen der Körperwärme in solcher Weise nicht eintreten, muss dem Serum in der Herabsetzung der Körpertemperatur eine typische Eigenschaft zugesprochen werden. 6. Die Zahl der Pulsschläge und Athemzüge wird zugleich mit dem Herabsinken der Temperatur vermindert. 7. Das Allgemeinbefinden erleidet in sehr vielen Fällen durch die Herabsetzung des Fiebers eine günstige Beeinflussung. 8. Die Lungenentzündungen heilen unter dem Einflusse des Serums günstiger und schneller ab. 9. Hornhautentzündunden und Hornhautgeschwüre werden in ihrer Entwickelung durch das Serum zurückgehalten oder zu schneller Abheilung gebracht. 10. Die Staupepusteln werden in ihrer Ausbildung und Abheilung durch das Serum nicht eingeschränkt.

Die Ergebnisse, welche die Behandlung staupekranker Hunde mit „Staupe-Antigourmine" erbrachte, waren folgende: 1. Die „Staupe-Antigourmine" erweist sich als vollständig wirkungslos zur prophylaktischen und therapeutischen Bekämpfung der Hundestaupe. 2. Die Verfütterung der „Staupe-Antigourmine" ist unschädlich. 3. Staupe-Antigourmine besteht zur Hälfte aus Hefezellen und Stärke, gefärbt mit einem eosinähnlichen Farbstoffe. 4. Die Hefezellen sind zum grössten Theil todt, besitzen daher auch nur sehr wenig Gährkraft. Der zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten erforderliche Zymasegehalt ist demnach nicht vorhanden.
O. Zietzschmann.

25. Typhus s. Morbus maculosus.

1) Dehl, A., Die Blutfleckenkrankheit des Rindes. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 715. — 2) Ganter, Blutfleckenkrankheit beim Rind. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 11. S. 172. Vergl. Original. — *3) Dorsprung-Zelitzo, Ueber die Behandlung des Petechialtyphus. Veterinärarzt, russ. No. 19. S. 297—298. — 4) Fayet, Beitrag zum

Studium der Anasarca (Aetiologie). Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 256. (1 Fall.) — *5) Fischer, J., Behandlung des Petechialfiebers mit Ichthargan. Allatorvosi Lapok. p. 237. — 6) Grundmann, Petechialfieber bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 23. — 7) Reinhardt, Morbus maculosus des Rindes. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 221. (Zum Referat ungeeignet. Vergl. Original.) — 8) Richardson, Das Petechialfieber des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 370. (Beschreibung eines geheilten Falles.) — 9) Richter, J., Ein Fall von Morbus maculosus beim Rind. Dresdener Hochschulbericht. S. 253. (Folgezustand eines phlegmonösen Processes im Kehlgange.) — *10) Schurter, A., Beitrag zur Pathologie des Morbus maculosus equorum. Inaug.-Diss. Zürich. — *11) Wolf, Fr., Der Scorbut des Schweines. Inaug.-Diss. Leipzig. — 12) Zink, Morbus maculosus. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 705. — 13) Typhus (Morbus maculosus) unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 74. (16 Pferde; 13 geheilt, 2 gestorben, 1 in Behandlung geblieben.)

Aetiologie. Schurter (10) hält Morbus maculosus durch Bluttransfusion für nicht übertragbar.

Die constante Erweiterung der kleinen Blutgefässe und die häufig angetroffene Stasenbildung weisen auf eine Circulationsstörung als pathologischen Vorgang bei dieser Krankheit hin. Die fast constant zu Beginn der Krankheit auftretende Urticaria lässt zugleich auf eine toxische Störung der vasomotorischen Nerven schliessen. Die Blutungen erfolgen grösstentheils per diapedesin, hier und da kann eine Rhexis der Gefässe eintreten. Thrombenbildungen sind secundär und können nicht die Ursache der Blutungen sein.

Ellenberger u. Schattke.

Pathologie. Wolf (11) hält den Scorbut des Schweines identisch mit der Blutfleckenkrankheit des Pferdes und Rindes. Verf. hält es für angezeigt, sich des Ausdruckes „Scorbut" nicht länger zu bedienen und in Zukunft nur noch von der Blutfleckenkrankheit oder dem Morbus maculosus des Schweines zu sprechen.

Ellenberger u. Schattke.

Behandlung. Dorsprung-Zelitzo (3) theilt über die Behandlung des Petechialtyphus mit, dass er 10 mit dieser Krankheit behaftete Patienten behandelt hat, und zwar hat er bei 4 Pferden die gewöhnliche therapeutische Behandlung in verschiedenen wissenschaftlich zulässigen Combinationen angewendet, aber ohne Erfolg, während er 6 Patienten ausschliesslich mit Serum behandelt hat, wobei alle Thiere genesen sind. Die Wirkung des Serums war selbst in einem sehr schweren Fall eine auffallend erfolgreiche.

Es wurden zuerst 100 ccm Serum subcutan injicirt, und da am 3. Tage noch keine sichtliche Besserung im Befinden des Thieres zu bemerken war, so wurde eine nochmalige Injection von 50 ccm Serum gemacht. Von Tag zu Tag besserte sich nun der Zustand des Thieres, so dass es nach 10 Tagen als genesen angesehen werden konnte. — Bei der Behandlung von 5 leichteren Krankheitsfällen erwies sich schon eine einmalige Injection des Serums für hinreichend zur Wiederherstellung der Gesundheit. Zum Schluss macht der Autor noch darauf aufmerksam, dass der Morbus maculosus infolge Fütterung mit verdorbenem, vom Regen schwarz gewordenem Heu auftrat, nach Ausmerzung dieses Heues aufhörte und bei der abermaligen Verfütterung desselben wieder auftrat. J. Waldmann.

Fischer (5) erzielte in zwei Fällen auffallend günstige Erfolge durch Behandlung des Petechialfiebers mit Ichthargan, das er in Dosen zu je $1\frac{1}{2}$ g intravenös anwendete. Die Einspritzungen können täglich 2—3 mal wiederholt werden. Einmal gelangte bei dem unruhigen Patienten etwas Flüssigkeit in das Halsbindegewebe, worauf sich eine bedeutende diffuse Anschwellung entwickelte, die jedoch ohne jede Behandlung in einigen Tagen verschwand; ein zweites Mal verursachte die Einverleibung von $2\frac{1}{2}$ g Ichthargan keine Vergiftungserscheinungen. Hutyra.

26. Trypanosomosen.

*1) Bruce, Hamerton u. Bateman, Ein Trypanosoma aus Sansibar. The vet. journ. Vol. LXV. p. 412. — 2) Bruce u. Bateman, Haben Trypanosomen ein ultramikroskopisches Stadium in ihrer Entwicklungsgeschichte? The journ. of compar patholog. and therap. Vol. XXII. p. 173. — 3) França, Die Biologie der Trypanosomen. Arch. de real. inst. biol. Camara Pestana 1908. Fasc. I. — *4) Frank, G. u. P. Frosch, Ueber die Bedeutung des Befundes rinderpathogener Trypanosomen in Deutschland. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u.s.w. der Hausthiere. Bd. V. S. 330. — *5) Frank, G., Ueber den Befund von Trypanosomen bei einem in Stein-Wingert (Westerwald, Regierungsbezirk Wiesbaden) verendeten Rinde. Ebendas. Bd. V. S. 313. — *6) Frosch, P., Aetiologische Ermittelungen über das Trypanosoma Frank. Ebendas. Bd. V. S. 316. — *7) Kleine, Positive Infectionsversuche mit Trypanosoma Brucei durch Glossina palpalis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXV. Heft 11, 21, 29 u. 45. — *8) Knuth, P., Ueber die Morphologie des Trypanosoma Frank. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u.s.w. der Hausthiere. B. VI. S. 39. — *9) Lanfranchi, Ueber einige Blutbefunde bei Meerschweinchen. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. p. 135. — *10) Laveran, Ueber Trypanosoma Pecaudi, dimorphon und conrolense. Compt. rend. de l'academ. des sciences. gT. CXLVIII. p. 818. — *11) Löwenstein, Zur Pathologie und Therapie der Mäusenagana. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. LXIII. S. 416. — *12) Mayer, M., Ueber Trypanosoma theileri und diesem verwandte Rindertrypanosomen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. VI. S. 46. — 13) Montgomery u. Kinghorn, Punction der Lymphdrüsen in der Diagnostik der thierischen Trypanosomosen. Annals of trop. med. and parasitology. Mai. — *14) Moore, Die Beziehungen der Dosirung von Drogen zur Grösse des zu behandelnden Thieres, mit besonderer Berücksichtigung der Fehlresultate bei der Behandlung der Trypanosomenerkrankungen und anderer Protozoenerkrankungen beim Menschen und den grösseren Hausthieren. Biochem. Journ. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XXI. p. 581. — 15) Thiroux u. Teppaz, Behandlung der Trypanosomenkrankheit bei Pferden (Souma und Gambian-Trypanosomenkrankheit) durch Arsen-Trisulfid und Atoxyl. The journ. of comparat. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 162. — *16) Dieselben, Behandlung der Trypanosomenkrankheit von Baléri beim Pferd mit Arsen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLVIII. p. 115. — *17) Wladimiroff, A. und W. Yakimoff, Bemerkung zur vorstehenden Mittheilung Wrublewski Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XLVIII. H. 2. S. 164. — *18) Wrublewsky, R. J., Ein Trypanosoma des Wisent von Bieloweseh. Ebendaselbst. Bd. XLVIII. H. 2. S. 162. — *19) Derselbe, Blutschmarotzer des Maulwurfs. Mess. de méd. vét. russe. p. 414—416. — *20) Derselbe, Dasselbe. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. Bd. XV. S. 414.

Pathologie. Löwenstein (11) stellte Versuche an, um ein Urtheil über die Todesursache bei Trypanosomenkrankheiten zu erhalten. Im Allgemeinen nimmt man an, dass bei Trypanosomeninfectionen Krankheit und Tod durch eine Toxinwirkung bedingt sein müssen. Die Versuche aber, ein solches Toxin zu finden, haben keinen Erfolg gehabt.

Es ist noch nicht gelungen, mit Filtration von Blut oder Organextracten eine Giftwirkung zu erzeugen. Verf. glaubt, dass die Hypothese Pasteur's, die die Todesursache in der mechanischen Verstopfung des Capillarsystems erblickt, zur Erklärung des Todes ausreichend ist. Er fand:

1. Der Tod einer naganakranken Maus tritt erst ein, wenn 1 400 000—2 000 000 Trypanosomen in 1 cmm Blut vorhanden sind.
2. Es konnten keine Anhaltspunkte dafür gefunden werden, dass ein Toxin vorhanden ist.
3. Es sprechen sämmtliche Versuche dafür, dass der Tod durch die Ansiedlung von Trypanosomen in lebenswichtigen Organen verursacht wird.
4. Das Arsenophenylglycin vermag Mäuse noch zu retten, wenn sie 1 Million Trypanosomen in 1 cmm Blut haben. Schütz.

Bruce, Hamerton und Bateman (1) beschreiben eingehend ein Trypanosoma aus Sansibar, wo bis jetzt keine Trypanosomen bekannt waren. Dasselbe stammte von einem Pferde, welches bei der Section Veränderungen zeigte, ähnlich wie bei Surra und Nagana, aber die Milz war nicht vergrössert und auch nicht verfärbt. May.

Parasitologie. Laveran (10) stellte Versuche mit Trypanosoma pecaudi, dimorphon und congolense an und fand, dass sie 3 verschiedenen Arten angehören. Hammel, welche mit einem der Trypanosomen geimpft worden waren und Immunität gegen diese eine Art erworben hatten, erkrankten, sobald sie mit einem der anderen Trypanosomen geimpft wurden. May.

Frank (5) entdeckte im blutig infiltrirten Bindegewebe eines in einem Dorf des Westerwaldes unter den Erscheinungen einer acuten Infectionskrankheit verendeten Ochsen Trypanosomen. Frosch (6) beschreibt den Parasiten, den er „Trypanosoma Frank" nennt, und erörtert die Frage des Zustandekommens dieses ersten Falles von einheimischer Trypanosomiasis beim Rinde. Frank und Frosch (4) halten das gefundene Trypanosoma für pathogen und rechnen es „zu den an Ort und Stelle (vielleicht auch wohl im übrigen Deutschland) einheimischen Trypanosomen."

Sie erörtern sodann die Frage, ob das Trypanosoma auch bei anderen Thieren vorkomme, und die weitere Frage, ob diese Trypanosomenkrankheit auch schon früher beim Rinde vorgekommen und als solche bisher nur nicht erkannt worden sei. Die letztere Frage wird bejaht. Die Verff. schliessen ihre Ausführungen wie folgt: „Welche Bedeutung diese Trypanosomenkrankheit des Rindviehs überhaupt und im Vergleich zu den schon lange bekannten Infectionskrankheiten, dem Milzbrand und dem Rauschbrand, haben mag, kann nur die Erfahrung lehren. Nachdem der erste Fall einer Trypanosomenkrankheit erkannt ist, wird man in Zukunft bei allen einschlägigen Untersuchungen die Möglichkeit dieser Krankheit in Betracht ziehen und die Art der Untersuchungen demgemäss auch gestalten müssen." Joest.

Knuth (8) verglich das von Frank entdeckte und von Frosch näher studirte Trypanosoma vom Rinde mit den wichtigeren bereits bekannten Trypanosomen und gelangte zu dem Schlusse, „dass das Trypanosoma Frank nach seinen morphologischen Eigenthümlichkeiten die meiste Aehnlichkeit mit dem Trypanosoma Theileri besitzt." Joest.

M. Mayer (12) hebt hervor, dass das von Frank und Frosch beschriebene Trypanosoma Frank in seinen morphologischen Eigenschaften einer Gruppe von Trypanosomen entspricht, die bisher in verschiedenen tropischen und subtropischen Ländern, und zwar nur bei Rindern, beobachtet wurden. Der Typus davon ist das Trypanosoma theileri. Verf. hält die von Frank und Frosch angenommene Pathogenität des Trypanosoma Frank nicht ohne weiteres für erwiesen. Joest.

Wrublewski (18) hat beim Wisent (Bison), welches noch in Lithauen im Walde von Bielowesch lebt, ein Trypanosoma gefunden.

Die Länge der Wisenttrypanosomen beträgt 30 und 50 μ, wodurch ihnen eine Mittelstellung zugewiesen wird zwischen den kleineren Trypanosomen (Brucei, Evansi etc.) und den grossen wie Tr. Theileri und Lingardi. In morphologischer Beziehung ist es erwähnenswerth, dass an das auffallend langgezogene, stumpf abgerundete hintere Leibesende sich eine zur Mitte hin bedeutend breiter werdende Partie anschliesst, welche bei einzelnen Individuen einer fast runden Erweiterung gleicht. Hier befindet sich der Kern und in dessen unmittelbaren Nähe, aber in der Richtung zum Geisselende — das Centrosoma in Gestalt eines quergelagerten, an den Enden schwach abgerundeten Stäbchens. Etwas weiter nach vorn beginnt die Geissel mit einer kolbenförmigen Anschwellung. Eine Besonderheit der Geissel besteht ferner darin, dass sie an ihrem freien Ende manchmal wiederum eine Verbreiterung aufweist. Ob dieses Trypanosoma für das Wisent pathogen ist, will Verf. vorderhand noch dahingestellt sein lassen. v. Rátz.

Wladimiroff und Yakimoff (17) haben nach sorgfältigem Studium der von Wrublewski angefertigten Trypanosomen-Präparate festgestellt, dass das beim Wisent gefundene Trypanosoma sich von allen bisher bekannten Arten nicht nur durch seine Grösse, sondern auch durch die Configuration des hinteren Leibesendes, die Lage des Centrosoma und die besondere Gestalt der Geissel unterscheidet und haben dasselbe Trypanosoma Wrublewski genannt. v. Rátz.

Wrublewsky (19 u. 20) berichtet über Blutparasiten des Maulwurfes, die er im Blute zweier aus dem Walde von Bialowesha stammender Maulwürfe gefunden hat. Es waren nämlich im Blut dieser Thiere lebhaft sich bewegende Trypanosomen vorhanden, die eine mittlere Länge von 30 μ und eine Breite von 6 μ hatten. Diese sehr zarten, flachen geschmeidigen Thierchen haben einen sehr einfachen Bau, indem sie aus einem protoplasmatischen Körper bestehen, längs welchem zarte Protoplasmafäden verlaufen, die mit Chromatinkörnchen besetzt sind. In der Mitte und an einem Rande des Körpers befindet sich der Kern, dessen Centrum eine bläuliche Färbung aufweist und im Kernkörperchen ähnliche Gebilde erblicken lässt. Auf dem dem Kern entgegengesetzten Rande des Körpers, im hinteren Theil desselben, befindet sich ein kleines, stark gefärbtes Chromatinkörperchen von runder Form (Centrosoma). Mehr von der Nähe des hinteren Körperendes

zieht sich längs dem ganzen Rande ein dunkelgefärbter Faden hin, der mit einem kurzen stumpfen Flimmer endigt. — Eine wirkliche undulirende Membran war nicht bemerkbar; dafür bewegten sich die beiden Ränder in Wellenlinien. Das hintere Körperende spitzt sich steil zu und endigt mit einer leicht ausgezogenen Spitze. Oft besitzt dieses Ende eine kleine Vacuole.

Im frischen Blut führen diese Trypanosomen sehr lebhafte schlängelnde Bewegungen aus.

Gleichzeitig ermittelte der Autor im Blute derselben Maulwürfe eine grosse Menge anderer eigenartiger Blutparasiten, in Form von flachen, sehr zarten, ovalen Plättchen, deren Grösse um ein Geringes den Umfang der rothen Blutkörperchen überstieg. Diese Gebilde bestanden aus bläulichem Protoplasma mit einem unregelmässig geformten und verschieden gelagerten Kern, welcher die verschiedensten Formen annahm. Längs dem ganzen Körper des Parasiten zieht sich ein scharf abgegrenzter Streifen hin. Im Protoplasma befinden sich zerstreute Pigmentkörnchen und selten sieht man in denselben Vacuolen. — Besonders interessant sind die am Rande des Körpers befindlichen lappenartigen Anhängsel von eosinrother Farbe, welche zuweilen den ganzen Körper des Individuums umgeben. — Es macht den Eindruck, als ob der Parasit trotz seiner beträchtlichen Grösse in ein rothes Blutkörperchen hineindringt und dieses in Form einer dünnen Schicht über sich zieht.

Ob diese Parasiten in irgend welcher Beziehung zu den Trypanosomen stehen, lässt der Autor ungesagt.

J. Waldmann.

Lanfranchi (9) hat gelegentlich seiner Untersuchungen über Trypanosomiasis der Meerschweinchen Blutbefunde gemacht, die er vorläufig mittheilt, ohne sich definitiv über das Wesen derselben zu äussern.

Es handelt sich um die von Kurloff-Demel schon gesehenen Körperchen, welche von Patella für Protozoen erklärt wurden. Verf. hat theils frische Blutpräparate, theils intra vitam mit Brillantcresylblau oder Neutralroth gefärbte, theils nach Giemsa, May-Grünwald, Leishman, Romanowsky-Leishman hergestellte Präparate benutzt. In der Mehrzahl der Fälle hat die letztgenannte Färbung Anwendung gefunden. Bei den vom Verf. beobachteten Körperchen war der Kern stets intensiv violett, das Cytoplasma mehr oder weniger intensiv himmelblau gefärbt. Die gefundenen Körperchen lagen in den grossen oder mittelgrossen Mononuclearen und gestalteten sich folgendermaassen:

1. Im Zellprotoplasma lagen verschieden grosse, violettrothe, 1—2 μ nicht überschreitende Körnchen.

2. Im Cytoplasma anderer Zellen waren 1 bis 3 dunkelrosa gefärbte Körperchen, die von einem weisslichen concentrischen Hof umgeben waren. Ihre Grösse und Form schwankte (kugelig, oval, birnenförmig, gekrümmt wie ein C) und sie zeigten sich als homogene Masse oder mit einem feinen Netzwerk versehen.

3. Im Zellprotoplasma besteht eine deutlich hellere Zone, in der violettrothe kleine Körnchen zu sehen sind. Zuweilen liegen 3 derselben dicht am Kern der Zelle in einer Linie und sind gleich gross.

4. Der Kern ist halb so gross als die Zelle. Der übrige Theil der Zelle enthält einen ovalen Körper von der Grösse des Kernes, welcher von einem himmelblauen ganz schmalen Cytoplasmaring umgeben ist. Dieser Körper ist mehr oder weniger intensiv rosa gefärbt und erscheint wie aus einzelnen Granulis zusammengesetzt, sodass er wie eine gefleckte Scheibe aussieht.

5. Der unter 4 beschriebene granulirte Körper nimmt beinahe $^2/_3$ des Zellprotoplasmas ein, während der Kern mehr an den Rand geschoben scheint.

6. Der Kern erscheint geradezu comprimirt von dem aus rosarothen Körnchen bestehenden Körper, der das Zellprotoplasma einnimmt.

7. Der Kern liegt inmitten der Zelle und erscheint wie eine biconcave Linse von 2 der oben erwähnten rosarothen Körpern comprimirt.

8. An Stelle des rosarothen Körpers findet sich eine deutliche Vacuole, die kleiner zu werden scheint, sodass sich das Protoplasma anscheinend retrahirt und dem Kern wieder anliegt.

9. Schliesslich wurden echte Protozoen (Flagellaten) gesehen, freilich nur in 3 Präparaten.

a) Ein ovaler Flagellat mit blasshimmelblauem Protoplasmaleib, der von einer zarten schwächer gefärbten Zone (Ektoplasma) umgeben war. An der Längsseite lagen 2 kernförmige violette Körperchen und am Ende des Körpers bestand eine Geissel. Der Körper war 4,5 μ lang, die Geissel 7,2 μ, die Breite betrug 3,6 μ, der Durchmesser des Körperchen 0,6 μ.

b) Ein anderer ovaler Flagellat war vorn zugespitzt und hatte an der linken Längsseite 3 linear angeordnete kernförmige Körperchen. Der Körper der Parasiten war 2 μ lang, 1,5 μ breit, die Geissel war 2 μ lang, die Körperchen hatten 0,25 μ Durchmesser.

c) Ein viereckiger Körper mit kurzen Pseudopodien war himmelblau und enthielt verschieden gruppirte röthliche Körnchen.

In Anbetracht der Thatsache, dass Verf. stets dieselbe Färbemethode angewendet hat, hält er seine Präparate nicht für Farbstoffniederschläge, will aber das Urtheil über das Wesen der gefärbten Körnchen von weiteren Untersuchungen abhängig machen.

Frick.

Kleine (7) berichtet über seine in Deutsch-Ostafrika über Trypanosomosen angestellten Versuche folgendes.

Um die Frage zu entscheiden, ob eine Entwickelung der Trypanosomen in den Fliegen stattfindet oder nicht, müssen diese wochenlang nach dem Saugen beobachtet werden. Der Beweis der Entwickelung ist erbracht, wenn es gelingt, Fliegen mehrere Wochen am Leben zu erhalten und im Verlauf der Beobachtung festzustellen, dass sie, die z. B. zehn Tage lang nach dem Saugen am kranken Thiere nicht inficirt haben, in der Folge infectiös werden.

Zu diesem Zwecke füttert Verf. frisch gefangene Glossinae palpales 3 Tage lang an 3 verschiedenen tsetsekranken Thieren (1 Maulesel und 2 Schafe), vom 4. Tage ab täglich an einem neuen gesunden Thiere und findet, dass die Fliegen nach der Aufnahme von trypanosomenhaltigem Blut zuerst viele Tage lang nicht infectiös sind, nach einer gewissen Zeit aber gesunde Thiere inficiren. Somit ist die von R. Koch behauptete und durch mikroskopische Befunde begründete Ansicht von der geschlechtlichen Entwickelung der Trypanosomen in den Glossinen experimentell bestätigt. Es ist anzunehmen, dass sich Trypanosoma gambiense in der Glossina morsitans in derselben Weise entwickelt, wie Trypanosoma Brucei in der Glossina palpalis. Die Richtigkeit dieser Annahme ist später durch einen entsprechend angestellten Versuch vom Verf. bewiesen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung infectiöser Fliegen findet man im Rüsselsecret häufig keine, im Proventrikel fast immer, im Darmsaft stets Trypanosomen.

Da die geschlechtliche Entwickelung der Trypanosomen in den Glossinen wochenlang fortgeht, so müssen die Fliegen auch wochenlang infectiös bleiben.

Alle mikroskopischen Untersuchungen beziehen sich nur auf Fliegen, die aus den Puppen gezüchtet sind.

Die zur Entscheidung der für die Colonie so wichtigen Frage, ob die Schlafkrankheit nicht nur von der Glossina palpalis, sondern auch von der gewöhnlichen,

weit verbreiteten Tsetsefliege, der Glossina morsitans, übertragen wird, angestellten Versuche zeigen, dass Glossina morsitans die Seuche nicht zu übertragen vermag.

Eine Vererbung pathogener Trypanosomen von Fliege zu Fliege findet nicht statt; desgleichen keine mechanische Uebertragung der Trypanosomen von Thier zu Thier durch Glossinen.

Die Infection mit Trypanosomen durch Injection von inficirtem Blut ist erheblich schwieriger als die Infection mittels Fliegen, die durch Blut kranker Menschen inficirt worden sind.

Bringt man Glossina palpalis und Glossina morsitans zusammen, so verkehren sie wohl geschlechtlich mit einander, doch kommt eine Larvenablage hierbei nicht zu Stande. Schütz.

Behandlung. Thiroux und Teppaz (16) berichten über die Behandlung der Trypanosomenkrankheit von Baléri bei Pferden mit Arsen sehr günstig. Sehr bald konnten im circulirenden Blute keine Trypanosomen mehr nachgewiesen werden. Gegen 3 Trypanosomenarten, Tr. von Gambie, Souma und Baléri, hat sich Arsen bewährt. May.

In einer Arbeit über die Beziehungen der Dosirung von Drogen zur Grösse des zu behandelnden Thieres mit besonderer Berücksichtigung der Fehlresultate bei der Behandlung von Trypanosomen- und anderen Protozoenerkrankungen des Menschen und der grösseren Hausthiere giebt Moore (14) an, dass die Maximaldosis nicht proportional dem Körpergewicht ist. Da die grösseren Thiere im Verhältniss zu ihrem Gewicht eine kleinere Oberfläche des absorbirenden Magendarmcanals besitzen als kleinere Thiere, so müssen sie auch verhältnissmässig weniger Arzneimittel als kleinere Thiere erhalten. Es erklärt sich hieraus, dass infectiöse Krankheiten bei kleineren Thieren und Kindern leichter auftreten, aber auch leichter zu behandeln sind. H. Zietzschmann.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

*1) Caze, Eine Epizootie bei algerischen Schafen. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 633. — *2) Evers, Prophylaktische und medicamentöse Behandlung der Kälberpneumonie. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 935. — *3) Fraenkel und Pielsticker, Ueber ein bisher unbekanntes menschenpathogenes Bakterium, anscheinend aus der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. LXIV. H. 2. S. 145. — *4) Gaertner, Eine neue Katzenseuche. Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abth. Orig. Bd. LI. H. 3. S. 232. — *5) De Gasperi, Septicaemia haemorrhagica beim Pferde. Arch. scientif. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 129. — 6) Montayel u. Gebert, Die Aetiologie der Pasteurellose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — 6a) Neufeld, J. u. v. Prowazek, Ueber die Immunitätserscheinungen bei der Spirochätenseptikämie der Hühner und über die Frage der Zugehörigkeit der Spirochäten zu den Protozoen. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXV. 1907. S. 494. (Näheres vergl. Original.) — *7) Schmitt, F. M., Klinische und bakteriologische Untersuchung einiger vom seuchenhaften Kälbersterben befallener Bestände. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 435. — 8) Schweinhuber u. Simader, Zur Geschichte der Wild- und Rinderseuche. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Entwickelung der thierärztlichen Instrumentenfabrication. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 269 u. 289. — *9) Teike, R., Die Einwirkung von Lecithin, Muiracithin, Ovogal und Pepton auf den Bacillus vitulisepticus. Inaug.-Diss. Bern. — *10) Infectiöse Kälberpneumonie. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 16. Berlin. — *11) Die Serumbehandlung der infectiösen Kälberpneumonie. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 14. — 12) Wild- und Rinderseuche in Preussen im Jahre 1908. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. Berlin 1910. I. Th. S. 31.

Beim Pferde. De Gasperi (5) erhielt Milz und Blut von einem an **Septicaemia haemorrhagica** gestorbenen **Pferde** zur Untersuchung.

Das Pferd hatte heftige Kolik gezeigt, der Hinterleib war etwas gespannt und es bestand leichtes Muskelzittern. Der Puls war sehr frequent, klein und elend, dagegen bestand kaum frequentere Athmung.

Am nächsten Tage war die Körpertemperatur sehr hoch, der Puls noch elender und die Athmung pumpend. Gegen den verzögerten Kothabsatz wurde subcutan Pilocarpin gegeben, jedoch ohne Erfolg.

Bei der Obduction wurde starke Röthung des Darmes, namentlich des Dünndarmes gefunden, und so entstand Milzbrandverdacht.

Verf. konnte mikroskopisch, culturell und durch Impfung nachweisen, dass das Bacterium septicaemiae haemorrhagicae Todesursache war. Frick.

Beim Kalbe. Ueber das Auftreten der **infectiösen Kälberpneumonie** (10) wird aus den meisten Regierungsbezirken Preussens berichtet. In mehreren Kreisen hat sie in ausgedehnter Verbreitung geherrscht und zum Theil grosse Verluste hervorgerufen, sodass sogar die Aufzucht in manchen Beständen in Frage gestellt war. Zuweilen setzte die Krankheit mit heftigem Durchfall ein, sodass zunächst Kälberruhr angenommen wurde. Ein Berichterstatter glaubt auf Grund seiner Erfahrungen annehmen zu dürfen, dass die Erreger der infectiösen Kälberpneumonie und die der Schweineseuche identisch sind. Ueber die Wirkung der Impfungen sind die Meinungen getheilt, im Allgemeinen scheint aber das Urtheil der Berichterstatter günstig zu sein. Das Serum der Firma L. Gans in Frankfurt a. M. wird besonders gelobt. Ein Berichterstatter impfte mit polyvalentem Schweineseucheserum, anscheinend mit gutem Erfolge. Röder.

Ueber den Werth der Serumbehandlung der Kälberpneumonie (11) sind die Ansichten der Berichterstatter sehr getheilt. Aus den zahlreichen Mittheilungen lässt sich entnehmen, dass die Impfung dann guten Erfolg verspricht, wenn sie sogleich nach der Geburt vorgenommen wird. Immerhin lässt sich der Erfolg nicht garantiren, denn es liegen auch einzelne Mittheilungen vor, wonach die Behandlung mit Serum gänzlich versagte, wo also bereits erkrankte Kälber nicht zu retten waren und wo auch zeitig genug geimpfte Kälber doch noch erkrankten und starben.

Röder.

Evers (2) empfiehlt die Injection von Ol. terebinthinae (subcutan 10 ccm) gegen die Kälberpneumonie. Lötsch.

Teike's (9) Untersuchungen über die Einwirkung von Lecithin, Muiracithin, Ovogal und Pepton auf den Bacillus vituliseptieus haben folgende Ergebnisse gezeitigt:

Das Lecithin setzt in 1 proc. und 2 proc. Aufquellung die Virulenz der Kälberpneumonie-Bacillen wesentlich herab. Das Alt-Lecithin scheint stärker baktericid zu wirken wie das Neu-Lecithin. Durch Vorbehandlung mit untertödtlichen Dosen Kälberpneumonie-Lecithinemulsionen gelingt es, Meerschweinchen vor der nachfolgenden, mehrfach tödtlichen Dosis Kälberpneumonie zu schützen. Dem Filtrat kommt die Eigenschaft in noch erhöhterem Grade zu. Das Muiracithin erhöht in 1 proc. Emulsion die Virulenz der Kälberpneumonie-Bacillen. Das Ovogal hat in 1 proc. alkalischer Lösung keinerlei Einwirkung auf den Erreger der Kälberpneumonie. Das Pepton erhöht in ½ proc. Lösung die Virulenz des Bacillus vituliseptieus und übertrifft das Muiracithin darin ganz bedeutend.
O. Zietzschmann.

Schmitt (7) versuchte die Frage zu klären, ob die Bakterien, die in den Laboratorien aus eingeschickten seuchenhaft verendeten Kälbern so vielfach bezüchtet werden, auch bereits in den lebenden Geweben kranker Kälber nachweisbar sind.

Sämmtliche Kälber der Bestände wurden ausserdem sorgfältig klinisch untersucht.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen ist Folgendes hervorzuheben.

Die klinischen Feststellungen ergaben, „dass die Percussion bei der Feststellung der seuchenhaften Lungenentzündung wohl nur in seltenen Fällen gute Ergebnisse liefert, zumeist nur dann, wenn die Pneumonie sehr ausgebreitet ist und gleichliegende Theile beider Lungen ergriffen hat; jedenfalls leistet die Percussion hier ganz wesentlich weniger als die Auscultation. Die Blutgallemischung erwies sich als vorzüglich geeignet zur Anreicherung der in Betracht kommenden Bakterien der Typhus-Coligruppe; die Blutgalleröhrchen lieferten sehr viel häufiger positive Befunde als die Blutröhrchen." Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben weiter, „dass Bakterien aus der Gruppe des Bacterium septicaemiae haemorrhagicae Hüppe und aus der Typhus-Coligruppe bereits während des Lebens in dem Parenchym der Eingeweide und in dem Blute von Kälbern, die an der seuchenhaften Lungen-Brustfellentzündung erkrankt sind, vorhanden sein können sowie, dass sie bereits während des Lebens und selbst, wenn kein Fieber besteht, im Blute nachgewiesen werden können. In ätiologische Beziehung zur seuchenhaften Lungen-Brustfellentzündung der Kälber bringe ich diese Befunde jedoch nicht." Joest.

Beim Schafe. Caze (1) beschreibt eine unter den Symptomen der perniciösen Anämie ablaufende Epizootie bei algerischen Schafen, die man bisher ursächlich mit Strongyliden zusammengebracht hatte.

Dass Strongyliden nicht die Ursache zur Erkrankung sind, geht aus den experimentellen Untersuchungen hervor, auch aus der Thatsache, dass bei Thieren, die an „El K'och" litten, Strongyliden nicht unbedingt nachzuweisen waren. Die Krankheit ist seit langem in Algier als Enzootie bekannt, die unregelmässig epizootischen Charakter annimmt. Wirthschaftlich bringt sie grossen Schaden hervor. Im Jahre 1888 starben nicht weniger als 20000 Schafe allein im Kreise von Aflou. In der Letztzeit wurde in vielen Gegenden die gesammte Schafzucht zur Unmöglichkeit gemacht. Die Symptome sind im Original nachzulesen, ebenso die pathologisch-anatomischen Erscheinungen. Bakteriologisch waren bei allen gefallenen Thieren kokkenähnliche Mikroben in grosser Zahl in allen Organen und Extravasaten nachzuweisen, die sich mit Anilinfarben gut färbten und Gram-negativ sich verhielten. Wie bei der Lombriza in Argentinien (Lignières) scheint es sich hier um eine Pasteurellose zu handeln. Wie die ab und zu gefundenen Strongyliden ursächlich zu beurtheilen sind, wurde oben schon erwähnt. Jede Behandlung der Erkrankten ist erfolglos. Separation und Präventivmittel hatten einigen Erfolg. Die Präventivmaassnahmen waren vor allem anthelminthische.
O. Zietzschmann.

Bei der Katze. Gärtner (4) berichtet über eine in dem Katzenzwinger des Hygienischen Institutes der Universität Greifswald aufgetretene Katzenseuche, deren Hauptsymptom eine multiple nekrotisirende Pneumonie ist. Als Erreger derselben beschreibt G. ein zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehöriges Kurzstäbchen, das er „Bacterium pneumoniae felis" nennt. Schütz.

Beim Menschen. Fraenkel und Pielsticker (3) fanden als Ursache einer schweren nekrotisirenden Osteomyelitis und Periostitis des linken Oberschenkels bei einem 33 jährigen Manne ein ovoides Bacterium mit Polfärbung, dass sie in die Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Sepsis einreihen und wegen seiner Pathogenität für den Menschen „Bacterium anthroposepticum" nennen.

Das Bacterium weicht von dieser Gruppe in der Hauptsache dadurch ab, dass es lebhaft beweglich ist und dass es die Gelatine verflüssigt. Bei Kaninchen erzeugt es das classische Bild der Pyämie, wobei fast stets Metastasen in Hoden und Nebenhoden auftreten. Das Bact. anthroposepticum ist der einzige Vertreter jener Gruppe, der auch für den Menschen pathogen ist.
Schütz.

b) Salmonellosen.

Vacat.

28. Colibacillosen.

*1) Bahr, L., H. Raebiger und G. Grosso, Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus paratyphosus B, don Bacillus enteritidis Gärtner und den Ratinbacillus. Ztschr. für Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. V. S. 295. — *2) Fehrmann, Polyvalentes, keimfreies Kälberruhrbacillenextract (L. W. Gans, Frankfurt a. M.), ein vorzügliches Mittel gegen die Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. 139. — 3) Ferreira, Horta und Paredes, Untersuchungen über das Bacterium coli commune des Darmes der Säugethiere und Vögel. Arch. de real. inst. biol. Camara Pestana. 1908. F. 2. — 4) Grajewski, Beitrag zur Impfung mit polyvalentem, keimfreiem Kälberruhrbacillen-Extract (L. W. Gans, Frankfurt a. M.). Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 419. — 5) Kronacher, Zur Bekämpfung der Kälberruhr durch Impfung der Mutterthiere mit Bacillenextract. Ebendas. Jg. XXV. S. 480. — *6) Langkan, Bacillus paratyphosus, Bac. suipestifer und Bac. enteritidis Gärtner im Vergleich zu den Erregern der Kälberruhr. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 553. — *7) Ledschbor, H., Der Paratyphusbacillus B bei geschlachteten Kälbern als Erreger miliarer Organnekrosen. Ztschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 380 u. 476. — 8) Pettencourt und Borges, Kann man mit Hülfe der Complementbindung den Colibacillus des Menschen von dem der Thiere unterscheiden? Arch. de real. inst. biol. Camara Pestana. 1908. F. 2. — 9) Rüther, Die Bedeutung des Diarrhetols bei Bekämpfung der

Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 799. (Vergl. Original.) — *10) v. Sande, K., Die active Immunisirung hochtragender Kühe mit einem Kälberruhrbacillen-Extract zwecks Erreichung einer Immunität der Kälber gegen Ruhr vor der Geburt. Ebendas. Jg. XXV. S. 261. — 11) Schaller, Polyvalentes keimfreies Kälberruhrbacillenextract von Gans: mit gutem Erfolg angewendet. Sächs. Veterinärbericht. S. 81. — *12) Schreiber, Die Bekämpfung der weissen Ruhr und septischen Pneumonie der Kälber durch active Immunisirung der Kühe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 18. — 13) Warneke, Meine Erfahrungen über erfolgreiche Vorbeuge gegen Kälberruhr. Deutsche landw. Presse. No. 62. S. 665. — *14) Weichel, A., Das Vorkommen von Bakterien der Coli-Typhus-Gruppe (Typhaceen nach Löffler) bei der Kälberruhr. Inaug.-Diss. Bern. — 15) Winter, F., Das Kälbersterben. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 101. — *16) Zeller, H., Untersuchungen über 40 aus kranken Kälbern gezüchtete Stämme der Paratyphus-Gruppe. Ztschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. V. S. 361. — *17) Kälberruhr. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 17. Berlin.

Bakteriologie. Langkan (6) untersuchte den Bac. paratyphosus, Bac. suipestifer und Bac. enteritidis Gärtner im Vergleich zu den Erregern der Kälberruhr und fand, dass sich etwa 10 pCt. aller aus Kälberruhrenzootien gezüchteten Bakterien morphologisch und durch Cultur auf allen für die Coli-Typhusgruppe differential-diagnostischen Nährböden von Bakterien der Paratyphusgruppe nicht unterscheiden lassen.

Johne.

Weichel (14) kam es darauf an, festzustellen, in welchem Verhältniss die einzelnen Varietäten der Typhaceen bei der Kälberruhr zu einander stehen, und ob die Fleischvergifter eine grössere Rolle spielen, oder ob ihr Vorkommen nur als Ausnahme zu bezeichnen ist. Verf. kommt auf Grund seiner Fütterungs- und Impfversuche an Kälbern und Mäusen zu folgenden Ergebnissen.

Bei der Kälberruhr kommt den verschiedenen Varietäten der Coli-Typhusgruppe (Typhaceen nach Löffler) pathogene Bedeutung zu. Es lässt sich aber nicht entscheiden, ob diese Bakterien die Causa prima der Kälberruhr darstellen oder ob sie nur eine secundäre Rolle spielen. In der grossen Mehrzahl der Kälberruhrfälle lassen sich im Herzblut, den inneren Organen und dem Muskelfleisch nur Colibakterien nachweisen. In seltenen Fällen finden sich Pseudo-Coli- und Gärtner-Bacillen; in noch selteneren Fällen Paracolibacillen, Bacillus paratyphosus B hat Verf. nur vereinzelt gefunden. Bakterien, die mit den bei der menschlichen Ruhr in Betracht kommenden übereinstimmen, hat Verf. nicht gefunden. Ellenberger und Schattke.

Zeller (16) untersuchte 40 Stämme der **Paratyphusgruppe,** die aus Kälbern gezüchtet worden waren, die theils die Erscheinungen der Septikämie, theils Erkrankungen der Brustorgane, theils Erkrankungen des Darmes, theils endlich die Erscheinungen der Nabelinfection gezeigt hatten.

Die isolirten Bakterien wurden vergleichend auf ihre Morphologie und Biologie, in agglutinatorischer Hinsicht sowie auf ihre Widerstandsfähigkeit, Thierpathogenität und Giftbildung geprüft. Ohne auf die Ergebnisse der Arbeit im Einzelnen einzugehen, sei hier nur hervorgehoben, dass durch die biochemische Prüfung zwischen den Kälber- und den Menschen-Paratyphusstämmen wesentliche Unterschiede nicht festgestellt werden konnten. Dagegen ist vielleicht die Agglutination ein Mittel zu einer mehr oder weniger durchgreifenden Trennung zwischen beiden. Joest.

Ledschbor (7) beobachtete in der Leber geschlachteter Kälber zahlreiche miliare Nekroseherde.

Bei der bakteriologischen Untersuchung liess sich in diesen Herden der Bacillus paratyphosus B nachweisen. Bezüglich der Ergebnisse der angestellten Untersuchungen, deren Wiedergabe hier zu weit führen würde, vergleiche man die Originalarbeit. Den Schluss der Arbeit bilden eingehende Erörterungen über Aetiologie und Pathogenese der Erkrankung sowie über die Frage der Beurtheilung mit derartigen Leberherden behafteter Kälber vom Standpunkte der Fleischbeschau aus.

Joest.

Bahr, Raebiger u. Grosso (1) stellten vergleichende Untersuchungen über den Bacillus paratyphosus B, den Bacillus enteritidis Gärtner und den Ratinbacillus an und gelangten zu folgenden Schlüssen:

„1. Aus den vergleichenden Prüfungen geht hervor, dass zwischen dem Ratinbacillus, dem Bacillus paratyphosus B und dem Bacillus enteritidis Gärtner (aus Halle) sowohl in cultureller wie morphologischer Beziehung als auch bezüglich des biochemischen Verhaltens der Bakterien mehrere Unterschiede bestehen.

Die differentialdiagnostischen Merkmale treten besonders deutlich hervor:

I. bei dem Wachsthum in bernsteinsaurer Ammoniak-Cibilsaschelösung, durch welches sich der Ratinbacillus und der Bacillus paratyphosus B deutlich von dem Gärtnerbacillus unterscheiden;

II. hinsichtlich des Gährungsverhaltens in Bouillon mit Zusatz von Arabinose, welche der Gärtnerbacillus nicht zu vergähren vermag, und

III. durch das Verhalten gegenüber organischen Säuren, von denen Traubensäure durch den Ratinbacillus gespalten wird, während der Paratyphusbacillus Traubensäure zu spalten nicht im Stande ist.

IV. Mit Hilfe des Bacillus Gärtner hergestelltes Serum schützt gegen die nachfolgende Infection mit der Gärtner-Cultur, aber nicht gegen Ratin und schliesslich

V. bei dem Wachsthum auf Cibils-Lactose-Agar bezw. Fleischagar mit Coffeinzusatz, bei welchem der Ratinbacillus im Gegensatz zu dem Paratyphus- und Gärtnerbacillus keine Fadenbildung zeigt.

2. Aus den Fütterungsversuchen an Hausthieren ergiebt sich, dass der Ratinbacillus grosse und kleine Haussäugethiere nicht an ihrer Gesundheit zu schädigen im Stande ist.

3. Aus den Infectionsversuchen an jungen und älteren Kälbern folgt, dass sich die Ratinculturen trotz der Passage durch die für die verschiedensten Bakterien hochempfänglichen Milchkälber in seinen Eigenschaften nicht verändert haben und ältere Thiere derselben Art nicht zu tödten vermochten.

Sollten besondere Vorsichtsmaassregeln — trotzdem sich für ihre Nothwendigkeit während der annähernd 5jährigen Massenanwendung des Ratinbacillus ein positiver Anhalt nicht ergeben hat — für erwünscht gehalten werden, so könnten den Ratinculturen die gleichen ausführlichen Verhaltungsmaassregeln beigegeben werden, wie sie durch den Ministerialerlass vom 4. April 1905 für die Anwendung der Mäusetyphusculturen vorgeschrieben sind. Hiermit wäre unseres Erachtens mehr als begründet geschehen, denn beim Auslegen der Mäusetyphusculturen sind wiederholt Erkrankungen (Shiyayama berichtete im vergangenen Jahre sogar von Todesfällen) bei Menschen vorgekommen, beim Gebrauch der Ratinculturen aber noch nicht. Und man kann in dieser Hinsicht doch schon von

einiger Erfahrung sprechen, wenn wir anführen, dass bereits etwa 800 000 Ratinculturen (zu je 170 ccm) zur Massenvertilgung abgegeben worden sind.

Uebrigens betrachten wir unsere Untersuchungen keineswegs für abgeschlossen, beabsichtigen vielmehr, die vergleichenden Prüfungen mit Paratyphus- und Gärtnerstämmen verschiedenster Herkunft fortzusetzen."
Joest.

Behandlung. Die Kälberruhr (17) herrschte im Berichtsjahr 1907 in zahlreichen Kreisen und forderte zum Theil grosse Opfer. Mehrfach war sie mit der Kälberpneumonie vergesellschaftet. Die Behandlung mit Arzneimitteln liess in der Regel im Stich, auch die Desinfection der Ställe, die getrennte Aufstellung der Kälber und die antiseptische Nabelpflege soll zum Theil versagt haben. Die Serumbehandlung scheint immer weniger vorgenommen zu werden. Es wird berichtet, dass die Erfolge vielfach hinter den Erwartungen zurückgeblieben seien oder mit der Höhe der Kosten nicht im Einklang gestanden haben. Ein Berichterstatter sah gute Erfolge mit Pankreon, auch die Fütterung der Kälber mit Formalinmilch in den ersten Lebenswochen soll die Seuche zum Stillstand gebracht haben.
Röder.

Impfung. Schreiber (12) empfiehlt zur Bekämpfung der weissen Ruhr und der septischen Pneumonie der Kälber die active Immunisirung der Kühe. Die Impfung mit seiner Schutzlymphe soll in folgender Weise vorgenommen werden:

„Es ist eine zweimalige Einspritzung erforderlich und zwar erste Impfung 5—6 Wochen vor dem voraussichtlichen Kalben, zweite Impfung 3 Wochen vor dem voraussichtlichen Kalben. Dosis jeder Einspritzung 10 ccm subcutan in das lockere Gewebe an einer Halsseite. Die Impfstelle ist vorher sachgemäss zu desinficiren: Die Lymphe bleibt, kühl aber frostfrei und dunkel aufbewahrt, längere Zeit haltbar und ist unschädlich.

Auf diese Weise können auch die Impfungen zum Schutze gegen Kälberseuche und septische Pneumonie in der Hand des Thierarztes bleiben." Johne.

K. v. Sande (10) fasst seine Versuche über die active Immunisirung hochtragender Kühe mit einem Kälberruhr-Bacillenextract in folgenden Sätzen zusammen:

Mit einem besonders und sorgsam hergestellten Kälberruhr-Bacillenextract gelingt es durch zweimalige Impfung die Kühe vor dem Kalben derartig activ zu immunisiren, dass die Kälber gegen die Ruhr geschützt zur Welt kommen. Im letzten Monate der Tragezeit darf keine Impfung mit dem Bacillenextract vorgenommen werden, weil sonst neben schweren Erkrankungen der Kühe Abortus oder der Tod der Mutterthiere eintreten kann. Die erste Impfung muss mit 10 ccm keimfreiem Kälberruhr-Bacillenextract 6 Wochen vor dem Abkalben erfolgen und sich nach 10 Tagen eine solche mit 20 ccm anschliessen. Die Injection geschieht subcutan. Bei richtiger Ausführung der Impfung vertragen diese Kühe diese ohne jede Gesundheitsstörung sehr gut. Die bei 215 Kühen vorgenommenen Impfungen ergaben, dass 91,63 pCt. Kälber von der Ruhr verschont blieben, 6,04 pCt. an ihr fielen, die restlichen 2,33 pCt. zeigten Durchfall, der aber durch Injection von 20 ccm Serum sofort verschwand. Der Extract ist mit genauer Vorschrift erhältlich beim Pharmaceutischen Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M.
Lötsch.

Nach den Erfahrungen Fehrmann's (2) soll das polyvalente, keimfreie Kälberruhr-Bacillenextract (L. W. Gans, Frankfurt a. M.) ganz besonders geeignet sein, in Verbindung mit wiederholten gründlichen Desinfectionen, die Kälberruhr zu bekämpfen. Lötsch.

29. Diphtheritische Nekrosen.

*1) Hasenkamp, Beiträge zur Kenntniss der durch den Nekrosebacillus verursachten Erkrankungen bei den Schafen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. — 2) Kuhn, Diphtherie beim Kalbe. Sächs. Veterinärbericht. S. 67. — 3) Scheuing, Multiple bacilläre Nekrose. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 845. — 4) Diphtheritis der Scheidenschleimhaut bei Rindern. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. Th. II. S. 21. Berlin.

Hasenkamp (1) liefert Beiträge zur Kenntniss der durch den Nekrosebacillus verursachten Erkrankung bei Schafen und kommt zu folgenden Ergebnissen:

„1. Es giebt eine durch den Nekrosebacillus verursachte Klauenerkrankung bei Schafen die eine auffallende Aehnlichkeit mit dem durch dasselbe Bacterium bewirkten Panaritium des Rindes hat. Verf. nennt diese Erkrankung daher Panaritium des Schafes. — 2. Im Anschluss an dieses Panaritium entwickeln sich oft embolische Herde in den inneren Organen, namentlich Lunge, Leber der erkrankten Thiere. — 3. Es treten bei den Schafen nach Einwanderung des Nekrosebacillus in Defecte der Maulschleimhaut Veränderungen derselben Art auf, wie wir sie von der von Dammann beschriebenen Kälberdiphtherie her kennen. — 4. Zur Bekämpfung der Krankheit eignet sich in erster Linie eine Kreosot-Leberthranmischung (1 : 50). Johne.

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

*1) Carougeau, Neue subcutane Mykose der Pferde. Journ. de méd. vét. p. 8. — 2) Hack, Tödtliche Koliken in Folge von Schimmelpilzvergiftung. Zeitschr. für Veterinärkunde. H. 7. S. 328. — 3) Matruchot u. Dassonville, Eine schon beschriebene Trichophytenepidemie bei Pferden. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 74. (Polemischer Artikel zu der Veröffentlichung von Pécus und Sabouraud mit Antwort von P. und S. M. und D. wollen die gleiche Erkrankung schon 1898 beschrieben haben.) — *4) Melvin und Mohler, Hautmykose des Pferdes vergesellschaftet mit Räude. 24. Ann. Rep. of the Bur. of anim. Ind. p. 259. — *5) Pécus, M. und R. Sabouraud, Eine Epidemie von Trichophytose beim Pferde. (800 Fälle.) Rev. gén. de méd. vét. mil. T. XIII. p. 561. — 6) Prévost, Laboratoriumsversuche über eine epidemische Flechte. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (Achorionpilz). — *7) Sabouraud, Suis, Suffran, Ueber Microsporon caninum. Rev. vét. p. 1. — 8) Videlier, Epidemische Flechte. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (In 10 Monaten 92 Fälle; 86 mal Herpes, der Rest Räude). — *9) Waldmann, J., Ueber einen von Fall Bronchopneumonia aspergillina bei einem Schwein, das gleichzeitig mit verschiedenen anderen Leiden behaftet war. Originalmittheilung. Dorpat. — 10) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterin.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 22. Berlin. — *11) Herpes tonsurans beim Weidevieh. Ebendas. für das Jahr 1907. II. Theil. S. 19.

Melvin und Mohler (4) beobachteten bei ca. 2500 Pferden in der Gegend von Pendleton eine eigenthümliche Hauterkrankung. Es stellte sich heraus, dass es sich um eine durch einen Pilz verursachte Hautmykose, die noch mit Sarcoptesräude vergesellschaftet war, handelte. Räudemilben wurden bei der Untersuchung der erkrankten Hautparthien nur wenig gefunden, hingegen fanden die Verff. in den Haarbälgen und Talgdrüsen zahlreiche Sporen eines Pilzes und zwar des von Nörgaard im Jahre 1901 zuerst beschriebenen Fusarium. equinum.

Der Pilz konnte künstlich auf Kartoffelnährböden weitergezüchtet werden. Die Krankheit beginnt mit einem ausserordentlich heftigen Juckausschlag, in dessen Verlauf sich die Haare sträuben und abgegrenzte Quaddeln entstehen, welche platzen und sich mit Krusten bedecken unter gleichzeitigem Ausfallen der Haare. Die Krusten sehen erst gelblich, später bräunlich aus, und haben einen üblen brandigen Geruch. Die Läsionen finden sich besonders im Nacken, an beiden Körperseiten, an den Aussenseiten der Schenkel, jedoch nicht an den Fussenden, am Scrotum u. s. f. Die Krankheit befällt Pferde jeden Alters, weniger diejenigen, die sauber gehalten werden, als vielmehr Thiere, die in der Haltung vernachlässigt werden. Die Verff. schildern eingehend die Morphologie und Biologie des Pilzes und Uebertragungsversuche, die sie insbesondere an Pferden vornahmen. Die Behandlung der erkrankten Thiere bestand in Steinkohlentheerwaschungen, die meist von Erfolg waren. Zum Theil wurden die Thiere auch getödtet. H. Zietzschmann.

Carougeau (1) beschreibt eine Mykose der Subcutis der Pferde, welche einige klinische Aehnlichkeit mit der epizootischen Lymphangitis und mit Hautrotz bietet und als pathologische Novität den Namen Sporotrychosis equina erhalten soll. Noyer.

Pécus (5) hat eine epidemisch auftretende **Trichophytose** beim Pferde beobachtet (800 Fälle), die Sabouraud (5) mykologisch untersucht hat.

Die Krankheit trat bei einem Pferde eines Regiments auf und ergriff sehr rasch trotz aller Maassnahmen alle jungen Pferde aus den verschiedenen Depots. Die Zahl der Erkrankten stieg vom Oktober zum November sehr rasch, blieb dann aber bis zum Februar etwa auf gleicher Höhe, um im März und vor allem im April nochmals stark sich zu erhöhen. In den ersten Tagen des Juli war die Zahl bis auf wenige gesunken; im September wurde der letzte Patient geheilt. Die Epidemie hatte also rund 9 Monate lang sich gehalten. Sie wurde durch eine bisher unbekannte Trichophytenart hervorgerufen, durch T. tonsurans gypseum granulosum. Die Symptome waren die bekannten; die Herde erzeugten locale Depigmentation der Epidermis. Ueber die Cultur- und Impfversuche Sabouraud's ist im Original nachzulesen.

Die Differentialdiagnose bezieht sich auf granulösen Herpes, Sarcoptesräude und Phtiriasis. Die Behandlung bewegte sich in prophylaktischer und medicinischer Richtung. Die besten Heilerfolge wurden erzielt durch Einreibungen einer Mischung von Olivenöl, Benzin und Petroleum ana 10,0 und Cresol und Schwefel ana 1,0 mit folgenden Waschungen mit huile de cade, Lanolin und Vaseline ana und mit Cresol- oder Gaswasser. O. Zietzschmann.

Sabouraud, Suis und Suffran (7) beschreiben unter Bezugnahme auf die vorliegende Literatur 15 Fälle von Glatzflechte beim Hund durch **Microsporum caninum** veranlasst. Die Therapie hat sich gut bewährt: Sublimat 3 pM., sowie verdünnte Jodtinctur. Noyer.

Herpes tronsurans (11) zeigte sich in der sog. Hoayer Marsch beim Weidevieh in solchem Maasse, dass die Weidecommission beschloss, im nächsten Jahre sämmtliche Thiere beim Auftrieb auf die Weiden auf das Freisein von Herpes untersuchen zu lassen. Röder.

Waldmann (9) veröffentlicht einen Fall von **Bronchopneumonia aspergillina** bei einem gleichzeitig mit verschiedenen anderen Leiden behafteten Schweine, welches angeblich an der chronischen Form der Schweineseuche gefallen war. — Die Section des gegen 2 Jahre alten Schweines ergab Folgendes:

Der Cadaver abgemagert, die sichtbaren Schleimhäute anämisch, das Präputium stark geschwollen, seine Schleimhaut entzündet und ulcerirt, in der Wand des vorderen Theiles derselben ein gänseeigrosser Abscess, der vermittelst einer Fistel mit der Präputialhöhle communicirt, die Körpermusculatur anämisch, bleich, stark serös durchfeuchtet und von zahlreichen erbsengrossen Finnen (Cysticerc. cellulosae) durchsetzt. Die Brusthöhle enthält eine grosse Menge einer trüben, rothbraunen Flüssigkeit. Die Pulmonal- und Costalpleura, wie auch das Pericardium und das Mediastinum sind getrübt, schwach ecchymosirt und mit spärlichen, netzförmigen Fibringerinnseln bedeckt. Das Pericardium enthält eine grosse Menge serös-fibrinösen Exsudats. Das Myocard ist bleich-serös durchfeuchtet und von vielen Finnen durchsetzt. Das Herz befindet sich in diastolischem Zustande, die Ventrikel sind mit halbgeronnenem Blut gefüllt, die Atrioventricularklappen erscheinen fibrös verdickt und das Endocardium getrübt. Die Lungen collabiren wenig, haben eine ungleiche, feste Consistenz und eine verschiedene Farbe, sind grauroth bis dunkelroth gefleckt. Auf der Schnittfläche sieht man dunkelrothe hepatisirte Stellen und gelbliche nekrotische Herde, wie auch graugelbe, mit chocoladenartiger, eitriger Flüssigkeit infiltrirte Stellen. — In der Bauchhöhle befindet sich eine grosse Menge rother Flüssigkeit. Die serösen Ueberzüge sind theils getrübt und weisen eine ramiforme Gefässinjection auf. Auf dem Netz befinden sich mehrere Exemplare wallnuss- bis gänseeigrosser Cysticercus tenuicollis. Der Verdauungstract enthält nur schleimige schieferfarbige Massen, die Schleimhaut ist geschwellt, ödematös durchtränkt und grau pigmentirt. Die Leber ist anämisch und von apfelgrossen Echinococcusblasen durchsetzt. Die Nieren sind geschrumpft, von derber Consistenz und von ungleicher, grauer und gelblichbrauner Farbe. Das Nierenbecken ist erweitert. Die Harnblase enthält wenig Urin, ihre Wände sind bedeutend verdickt, die Mucosa erscheint rauh und ist fleckig geröthet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Lungen sieht man starke Gefässinjection, eitrig infiltrirte und nekrotische Stellen, die mit Lungenstellen abwechseln, in denen die Alveolen mit abgestossenem Epithel und Leukocyten gefüllt sind. In den eitrig infiltrirten Stellen der Lungen fällt ein verzweigtes Pilzmycel auf, das nach seinem Charakter der Gattung Aspergillus zuzuzählen ist. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der Nieren erhält man das Bild einer Nephritis chronica fibrosa. J. Waldmann.

31. Infectiöse acute Exantheme.

Vacat.

32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

*1) Altana, G., Ueber einen von Meerschweinchen isolirten Tetragenus. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLVIII. H. 1. S. 42. — 2) Cathoire, Die Rolle der Ziegenmilch bei der Uebertragung des Mittelmeerfiebers. L'hyg. de la viande et du lait. Juni 1908. — 3) Cazalbou, L., Pathologie exotique. Répertoire de police sanitaire vét. No. 1—8 et 10—12. Die hauptsächlichsten im französischen Nordafrika vorkommenden

Krankheiten. Fortsetzung aus dem Jahrgang 1908. — 4) Dixon, Blue-Tongue. The vet. journ. Vol. LXV. p. 331. — 5) Eckardt, Gonorrhoe bei Hasen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 27. Berlin. (Von 67 geschossenen Hasen litten 47 an Gonorrhoe und Vereiterung der Lymphdrüsen). — *6) Ehrlich, Syphilis-Experimente. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 693. — *7) Fleischanderl, F., Mittheilung über einige Krankheitsfälle, hervorgerufen durch Mäusetyphusbacillen. Münchener med. Wochenschr. No. 8. S. 392—393. — *8) Frei, W., Vergleichende physikalisch-chemische Blut- und Serumuntersuchungen an Pferden, mit besonderer Berücksichtigung der Pferdesterbe. Zeitschr. für Infectionskrankh. usw. der Hausthiere. Bd. VI. S. 363 u. 446. — *9) Derselbe, Dasselbe. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 154. — *10) Gaertner, Eine neue Rattenseuche. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LI. H. 3. S. 232 und Inaug.-Diss. Bern. — *11) Gilruth, Thierkrankheiten in Neuseeland. The vet. journ. Vol. LXV. p. 32. — *12) Glässer, Untersuchungen über bacilläre pseudotuberculöse Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Pseudotuberculosis ovis. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 471 u. 582. — 13) Hamer und Jones, Bericht über eine Scharlachfieberepidemie in Folge inficirter Milch. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 363. — *14) Hempel, J., Beiträge zur Kenntniss der ansteckenden Anämie der Pferde. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten usw. der Hausthiere. Bd. V. S. 381. — *15) Kerzelli, Material zur Pathologie des Rennthieres. Arch. für Veterinärwissensch. S. 429—437. — *16) Kjoss-Hansen, Etwas über die Schafzucht in „Dalerne" (Egersund, Norwegen) und über ätiologische Verhältnisse der Bradsot. Norsk veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 239. — *17) Krassavitzki, Ueber die Schutzwirkung der Leber gegenüber Staphylococcus pyogenes aureus. Arch. des sciences biol. T. XIV. p. 348—358. — 18) Langrand und Chrétien, Der Preisz-Nocard'sche Bacillus beim Schweine. L'hyg. de la viande et du lait. April. — *19) Lebram, Fritz, Ratinbacillus und Bacillus enteritidis Gaertner. Centralbl. f. Bakter. I. Abth. Orig. Bd. L. S. 315. — *20) Leipziger, Ueber die Gallenseuche der Rinder in Deutschsüdwestafrika. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 150. — *21) Derselbe, Beiträge zur Immunisirung gegen die afrikanische Pferdesterbe. Zeitschr. f. Infectionskrankh. usw. der Hausthiere. Bd. VI. S. 52 u. 143. — *22) Lumsden und Woodword, Ein durch Milch verursachter Ausbruch von Typhus. Journ. amer. med. assoc. 52. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 76. — 23) Mori, Stomatitis pustulosa contagiosa beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 657. (Nichts Neues.) — *24) Pawlowsky, Zur Frage über die phlegmonös-eitrige Entzündung der unteren Phalangen des Rennthiers. Arch. f. Veterinärwiss. S. 653—660. (Russ.) — *25) Phillips und Garrahan, Infectiöse Krankheiten nach Hundeausstellungen. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 280. — *26) Reinecke, G., Beiträge zur Kenntniss und Bekämpfung der südafrikanischen Pferdesterbe. Inaug.-Diss. Bern. — *27) Spreull, Bemerkung über das Auffinden von „Randkörperchen" oder eines neuen intracorpusculären Parasiten im Blute der Rinder in Südafrika. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 354. — 28) Theiler, Die Immunität der Maulesel gegen „Horse-Sickness". The vet. journ. Vol. LXV. p. 178. — *29) Theiler, Ueber die Verschiedenheit der Virulenz eines bestimmten Stammes des Pferdesterbevirus. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 57. — *30) Derselbe, Das Nachlassen der Virulenz des Pferdesterbevirus in der Praxis. Ibidem. 1907/08. p. 50. — *31) Derselbe, Die Impfung der Maulthiere gegen Pferdesterbe mit polyvalentem Virus. Ibidem. 1907/08. p. 24. — *32) Derselbe, Der Pferdesterbe ähnliche Fieberreaction bei Pferden. Ibidem. 1907/08. p. 114. — *33) Derselbe, Impfung der Schafe gegen Blue-Tongue und Resultate in der Praxis. The vet. journ. Vol. LXV. p. 300. — 34) Wherry, Weitere Bemerkungen über die Lepra der Ratten und das Auffinden der Leprabacillen des Menschen und der Ratte in Fliegen. Journ. infect. diseas. 5. Ref. in Exp. stat. rec. XX. p. 1183. — *35) Ansteckendes Versiegen der Milch bei Schafen und Ziegen in Italien. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche für das Jahr 1908. S. 108. (Uebersicht über die Verbreitung von Thierseuchen in Italien.) — *36) Ansteckende Klauenentzündung bei Schafen. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 25 und 1907. II. Theil. S. 58. Berlin. — *37) Bradsot der Schafe. Ebendas. f. 1906. II. Theil. S. 25 und 1907. II. Theil. S. 21. — *38) Die enzootische Leberentzündung der Schweine. Ebendas. f. 1906. II. Theil. S. 24. Desgl. für das Jahr 1907. II. Theil. S. 58. — *39) Infectiöse Lungenentzündung bei Schafen. Ebendas. f. 1907. II. Theil. S. 16. — *40) Infectiöser chronischer Durchfall bei Rindern. Ebendas. f. 1907. II. Theil. S. 13. — 41) Maassnahmen zur Verhütung der Nekrobacillose der Schafe. (Lip and leg disease.) U. S. dep. agric., bur. anim. ind. Order 163. — 42) Die ansteckende pustulöse Stomatitis unter den Pferden der preussichen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 76. (16 Fälle, die sämmtlich in Genesung übergingen.)

a) **Allgemeines**. Lebram (19) berichtet über Vergleichsversuche zwischen dem Ratinbacillus und dem Bac. enterit. Gärtner.

Ratin II ist bekanntlich ein Präparat, das zur Vertilgung von Ratten in den Handel gebracht wird. Die Versuche ergaben, dass eine ausserordentlich weitgehende Uebereinstimmung in dem Verhalten der beiden Bacillen den verschiedensten Nährböden gegenüber besteht. Auch durch Agglutinationsversuche wurde erwiesen, dass der Ratinbacillus dem Bac. enter. Gärtner zum mindesten sehr nahe verwandt ist, so dass mit Rücksicht auf die hohe Toxicität des Gärtner'schen Bacillus bei der Verwendung von Ratin II gewisse Vorsicht wohl geboten ist. Schütz.

Fleischanderl (7) berichtet über mehrere Krankheitsfälle bei Menschen, als deren Ursache er das Eindringen von zum Vergiften der Feldmäuse benutzten Mäusetyphusbacillen in den Darm annimmt.

Um die Richtigkeit seiner Vermuthung zu bebeweisen, trinkt Verf. eine Aufschwemmung von Mäusetyphusbacillen, die von einer Cultur Bacillen stammen, wie sie in der dortigen Gegend zum Vertilgen der Feldmäuse benutzt werden.

Etwa 24 Stunden nach der Aufnahme der Mäusetyphusbacillen erkrankt Verf. in der gleichen Weise wie seine Patienten an einer acuten Enteritis.

Aus der Gleichartigkeit der Krankheitserscheinungen und den übereinstimmenden bakteriologischen Untersuchungsbefunden der Dejecte zieht Verf. den sicheren Schluss, dass die Krankheitserreger, die in den Darm gelangten, Mäusetyphusbacillen sind. Schütz.

Bei seinen Untersuchungen über die Schutzwirkung der Leber gegenüber Staphylococcus pyogenes aureus stellte Krassavitzki (17) fest, dass eine solche nur vorhanden ist bei Verabreichung von Culturen in geringen Dosen und dass dieselbe ebenso von den Eigenschaften der betreffenden Cultur als von der Individualität des Versuchsthieres abhängt. Scheunert.

Altana (1) isolirte aus Meerschweinchen einen Tetragenus.

Die Thiere waren stark abgemagert, mit reichlichem Haarausfall, besonders am Rumpf und Hals. Der Tod kam plötzlich, die Obduction zeigte eine Hypertrophie der Organe und Blutarmuth. Aus der Leber und aus dem Blute gelang es, einen speciellen Mikroorganismus zu züchten, der ein sehr kleiner Micrococcus war, mit etwas ovaler Form. Er theilte sich in vier vereinigt bleibende Individuen, die manchmal eine deutliche Hülle zeigten; er war unbeweglich, mit Anilinfarben leicht färbbar, gramnegativ. Auf Nährböden wuchs er sehr spärlich, am besten bei 37°. In Bouillon, auf Agar und Serumagar, auf Nährgelatine war sein Wachsthum bald etwas üppiger, bald kümmerlich. In Milch verursachte er keine Coagulirung, Traubenzucker wurde nicht vergohren. Experimentell konnte Verf. die Krankheit nicht erzeugen. Die Frage, ob der Tetragenus mit der Krankheit in Zusammenhang stand, konnte nicht entschieden werden.
Da keiner der saprophytischen und pathogenen Tetrakokken mit diesem Mikroorganismus übereinstimmt, so benannte Verf. denselben als Tetragenus tardissimus. v. Rátz.

Auf Grund seiner zahlreichen Untersuchungen über bacilläre pseudotuberculöse Erkrankungen kommt Glässer (12) zu dem Schlusse, dass es nur einen Bacillus pseudotuberculosis giebt, der uns in mehreren Varietäten bei den spontanen Pseudotuberculosefällen der Nagethiere und des Schafes entgegentritt.

Man muss unterscheiden eine für Mäuse pathogene Varietät — Bacillus pseudotuberculosis murium —; eine nur für Mäuse und Ratten pathogene Varietät — Varietät Sabrazès —; eine für die übrigen Nagethiere pathogene Varietät — Bacillus pseudotuberculosis rodentium —, die durch die künstliche Impfung sich auch auf Mäuse übertragen lässt, und eine für Schafe pathogene Varietät — Bacillus pseudotuberculosis ovis —, die bei künstlicher Impfung für alle Nager pathogen ist.

Zwischen der Pseudotuberculosis ovis und der Pyobacillosis bovis et suis bezw. deren Erregern scheinen nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu bestehen; sollten sie aber gar nur Varietäten einer Art darstellen, so würde man nach Ansicht des Verf.'s genöthigt sein, den Namen bacilläre Pseudotuberculose ganz fallen zu lassen und die betreffenden Erkrankungen unter die Pyobacillosen einreihen müssen. Illing.

Ehrlich (6) will Syphilis auf Kaninchen übertragen und die entstandenen Geschwüre durch ein von ihm gefundenes Mittel in wenigen Tagen geheilt haben. Johne.

Lumsden und Woodward (22) berichten über einen Ausbruch von Typhus bei Menschen, der durch Milch verursacht wurde, die ein Mann verkauft hatte, der als Bacillenträger anzusehen war, da er früher einen Typhusanfall durchgemacht und jetzt dagegen immun war. Wenn die sanitären Maassnahmen auf der Farm bessere gewesen wären bezw. die Milch pasteurisirt worden wäre, hätte sich der Vorfall wahrscheinlich nicht ereignet. H. Zietzschmann.

β) Beim Pferd. Theiler (32) beobachtete in Transvaal eine der Pferdesterbe ähnliche Fieberreaction bei Pferden. Er stellte Untersuchungen über die Natur dieser Krankheit an und fand, dass kein Zusammenhang derselben mit der Pferdesterbe besteht. H. Zietzschmann.

Als Resultat der Impfung der Maulthiere gegen Pferdesterbe mit polyvalentem Virus giebt Theiler (31) an, dass von 6 Maulthieren, denen polyvalentes, dem Virus inadaequates Serum eingespritzt wurde, 2 an Pferdesterbe verendeten, 3 reagirten und 1 eine zweifelhafte Reaction ergab. Bei einer späteren Prüfung mit dem gleichen Virus traten Reactionen nicht ein. Verf. zieht aus seinen Impfversuchen folgende Schlüsse: 1. Thiere, die mit polyvalentem Virus immunisirt sind und mit dem gleichen Virus geprüft werden, zeigen Reactionen, wenn sie in der Folge mit dem identischen Virus wieder geprüft werden. 2. Wurde die Immunität mit den Bestandtheilen dieses Virus geprüft, so ereigneten sich bei der ersten und auch zweiten Prüfung ziemlich viele Todesfälle, als Zeichen dafür, dass das Virus noch nicht polyvalent genug war. 3. Für praktische Zwecke dürfte das vom Verf. benutzte CD-Virus genügende Immunität verleihen. H. Zietzschmann.

Theiler (30) stellte durch verschiedene Experimente fest, dass ein Nachlassen der Virulenz des Pferdesterbevirus in der Praxis eintritt. Er giebt folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Avirulenz des Virus tritt eine gewisse Zeit nach Mischung des sterilen mit dem unwirksamen Virus ein. 2. Die Avirulenz tritt schneller ein, wenn die Mischung im Brutofen und nicht bei Zimmertemperatur erfolgt. 3. Die Mischung virulenten mit unwirksamem Virus ergiebt verschiedene Resultate bei den geimpften Thieren je nach der Art der Injection, so kann die subcutane Injection unwirksam sein, während die intravenöse wirksam ist. 4. Die intravenöse Injection von unwirksamem Virus in grossen Dosen erzeugt keine Immunität. H. Zietzschmann.

Theiler (29) stellte Untersuchungen an über die Verschiedenheit der Virulenz eines bestimmten Stammes des Pferdesterbevirus (Virus Tzaneen). Er constatirte Folgendes:

1. Das Virus ist nicht für alle Maulthiere, denen es eingespritzt wurde, virulent. Die Virulenz schwankt von Thier zu Thier, derart, dass das Virus theils stark, theils wenig virulent ist. 2. Die Abschwächung der Virulenz hängt nicht ab von der Dosis des eingespritzten Virus und auch nicht von der Art der Einspritzung. Kleine und grosse Dosen, subcutan oder intravenös injicirt, können Fehlresultate ergeben. 3. Der Virulenzunterschied ist entweder auf das Virus selbst oder auf das Impfthier zurückzuführen. 4. Man muss schliessen, dass beide, das Impfthier und das Virus, in ganz bestimmten Beziehungen zu einander stehen müssen, bevor eine Reaction eintreten kann. H. Zietzschmann.

Reinecke (26) beschreibt eingehend das Vorkommen, die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde, die Differentialdiagnose, Prophylaxe und Behandlung der Pferdesterbe und kommt dann auf die Ergebnisse eigener experimenteller Studien über die Pferdesterbe zu sprechen. Ellenberger und Schattke.

Frei (8 u. 9) stellte vergleichende physikalisch-chemische Blut- und Serumuntersuchungen an Pferden mit besonderer Berücksichtigung der Pferdesterbe an.

Zweck der Untersuchungen war, wie Verf. sagt, festzustellen, ob es mit Hülfe von physikalisch-chemischen Methoden, angewendet bei einer grösseren Anzahl von Fällen, möglich sei, Unterschiede im physikalisch-chemischen Verhalten von Blut und Serum von unter verschiedenen Bedingungen sich befindenden Pferden herauszufinden. Es wurden geprüft:

1. Normale Pferde, 2. an Pferdesterbe (Horsesickness) leidende Pferde, 3. gegen Pferdesterbe immune Pferde, 4. Serumpferde. Bei diesen Thieren wurden die folgenden physikalisch-chemischen Eigenthümlichkeiten bestimmt: 1. Relatives Volumen der Erythrocyten, 2. Viscosität von Blut und Serum, 3. specifisches Gewicht von Blut und Serum, 4. Oberflächenspannung des Serums, 5. elektrische Leitfähigkeit des Serums, 6. Brechungsindex des Serums.

Die Ergebnisse der Untersuchungen fasst Verf. wie folgt zusammen:

1. An Pferdesterbe leidende Pferde weichen in folgenden Eigenschaften von normalen ab (Durchschnittswerthe):

Blutkörperchenvolum und Viscosität des Blutes sind übernormal während der Klimax, beträchtlich subnormal hingegen im Endstadium der Seuche und einige Zeit nachher. Spec. Gewicht, innere Reibung und Leitvermögen des Serums liegen unter dem normalen Durchschnitt, sowohl auf der Höhe, als auch in den letzten Stadien der Krankheit.

2. Die physikalisch-chemischen Differenzen zwischen normalen und immunen Pferden sind die folgenden:

Das Blutkörperchenvolum der immunen Pferde ist niedriger als das der normalen. Das spec. Gewicht des Blutes der ersteren ist zweifellos subnormal; denn schon der Durchschnitt ist es, und 72 pCt. der Werthe bei immunen Thieren liegen unter Normaldurchschnitt. Dasselbe ist der Fall mit der Oberflächenspannung des Immunserums: 8 von 10 Werthen erreichen nicht das normale Mittel.

3. Beträchtliche Blutentziehung bedingt folgende Veränderungen:

Blutkörperchenvolum, Viscosität von Blut und Serum, spec. Gewicht von Blut und Serum sowie der Brechungsindex des letzteren werden vermindert, das Leitvermögen jedoch steigt an. Joest.

Leipziger (21) stellte Immunisirungsversuche bei der afrikanischen Pferdesterbe an. Er gelangte zu folgenden Ergebnissen:

„1. Pferde besitzen eine grössere Empfindlichkeit gegen das Sterbevirus als Maulthiere.

2. Durch längeren Aufenthalt in einer sterbeverseuchten Gegend erwerben die Thiere eine gewisse Resistenz, und zwar Maulthiere in höherem Grade als Pferde.

3. Immunität wird durch Ueberstehen eines natürlich oder durch Impfung entstandenen Sterbeanfalls erworben. Die Immunität kann von einer Regenzeit zur anderen nachlassen; es ist aber möglich, durch Injectionen von Virus die Immunität zu erhöhen und die immunisirten Thiere vor Neuerkrankungen zu schützen.

4. Bei Erkrankung des Mutterthieres geht das Virus auf den Fötus über. Wenn immune Stuten am Ende der Trächtigkeit mit mittelgrossen Virusinjectionen behandelt werden, erwerben ihre Fohlen eine active Immunität.

5. Maulthiere können durch die Simultanimpfung mit 300 ccm eines hochwerthigen Immunserums und 1 ccm Virus subcutan und eine Nachimpfung von 20 ccm Virus intravenös immunisirt werden; die Impfverluste betragen etwa 3,5 pCt.

6. Infolge der grossen und individuell variirenden Empfindlichkeit der Pferde ist ihre Immunisirung weit schwieriger als die der Maulthiere. Durch eine dieser Eigenthümlichkeit der Pferde angepasste Scala von Impfungen ist es möglich, auch bei Pferden eine relativ ungefährliche Reaction hervorzurufen. Nach meinen Untersuchungen empfiehlt sich eine Simultanimpfung mit 400 ccm Immunserum, dessen Dosis jedoch wahrscheinlich eine Verminderung erfahren kann, und 0,1 ccm Virus subcutan. Drei Wochen später ist eine zweite Immunserum-Virusinjection — 200 bis 100 ccm — vorzunehmen. Alsdann werden mit täglichen Abständen zunächst in absteigender — bis 0,01 — dann aufsteigender Reihenfolge Virusdosen injicirt, bis eine Reaction auftritt. Beim Uebergang zu höheren intravenösen Injectionen sind grössere Abstände zwischen den einzelnen Virusdosen erforderlich.

7. Bei Afrikanerpferden ist der Verlauf der Impfreaction ungefährlicher als bei importirten Pferden."
Joest.

In einer grösseren Arbeit berichtet Hempel (14) über seine Untersuchungen betr. die ansteckende Anämie der Pferde, die in Deutschland im Regierungsbezirk Trier an der luxemburgischen Grenze beobachtet wurde. Die Ergebnisse seiner Arbeit fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen:

„1. Der Erreger der infectiösen Anämie des Pferdes ist ein ultravisibles, nicht züchtbares Virus.

2. Das Virus erzeugt, subcutan oder intravenös übertragen, in kleinen Mengen die Krankheit, während zur Fütterungsinfection grössere Mengen erforderlich sind.

3. Speichel kranker Thiere ist nicht infectiös.

4. Zusammenstellung gesunder Pferde mit kranken, so dass sie der Ausathmungsluft der letzteren und der gegenseitigen Berührung ausgesetzt sind, auch aus ein und derselben Grippe fressen, überträgt die Krankheit nicht.

5. Als erstes Symptom der infectiösen Anämie des Pferdes pflegt eine Temperatursteigerung über die Norm, und zwar in der Regel nach drei Wochen aufzutreten, die einen oder mehrere Tage anhält, um dann wieder zurückzugehen. In verschieden grossen Intervallen pflegen die Fieberperioden von nicht bestimmter Dauer wiederzukehren. Dieses intermittirende Fieber ist das erste auffällige Symptom. Es stellt sich ein, ehe der Blutbefund von der Norm abweicht. Ist eine Menge von 100 ccm Blut eines verdächtigen Pferdes verimpft worden und tritt im Verlaufe von sechs Wochen nach der Impfung weder Fieber noch eine Aenderung des Blutbefundes auf, so ist der Impfversuch als negativ ausgefallen zu beurtheilen.

6. Das Ueberstehen der Krankheit hinterlässt keine Immunität. Es ist auch nicht möglich, Pferde künstlich gegen die infectiöse Anämie zu immunisiren.

7. Weitere Versuche müssen lehren, ob das Atoxyl für die Behandlung der Krankheit von Werth ist. Hierbei ist insbesondere zu prüfen, ob die behandelten Pferde wirklich oder nur scheinbar genesen, d. h. chronisch krank werden.

8. Eine 60 Minuten dauernde Erhitzung auf 56° C. zerstört das Virus der infectiösen Anämie des Pferdes nicht.

9. Die Complementablenkung ist als diagnostisches Mittel für die Erkennung der ansteckenden Anämie nicht geeignet." Joest.

γ) Beim Rinde. Leipziger (20) beschreibt die Gallenseuche der Rinder in Deutsch-Südwestafrika.

Das Wesen derselben besteht in einer acut oder subacut verlaufenden Anämie, an der importirte Thiere häufiger erkranken, als einheimische. Verf. beobachtete die Krankheit in 2 Rinderbeständen von je ca. 450 Färsen und Kühen, die vom Gouvernement aus den Grenzbezirken der Capcolonie importirt worden, und deren Weideplätze in den parkähnlichen Baumbestand in der Nähe des Rivers (Flussbett, das nur zur Regenzeit offenes Wasser führt) verlegt worden waren, deren Boden aus einem breiten fruchtbaren Streifen alluvialen Schwemmlandes bestand. 14 Tage nachher brach die Krankheit aus. 8 pCt. der Herde erkrankten, 50 pCt.

der Erkrankten gingen ein. Durch einen sofort vorgenommenen Weidewechsel nach der hügeligen Umgebung wurde die Krankheit coupirt.

Theiler hat im Blute gallenseuchekranker Rinder ein durch seine Grösse ausgezeichnetes Trypanosoma gefunden, das nur auf Rinder übertragen werden konnte und für dessen Uebertragung Th. eine Stechfliege, Hippobovica rufipes verantwortlich macht. Er beobachtete weiter, dass die Mehrzahl der Trypanosomen beherbergenden Rinder keine Krankheitserscheinungen erkennen liess, und dass die Schwere der Erkrankung nicht von der Zahl derselben abhängig war. Von 38 Rindern, denen trypanosomenhaltiges Blut injicirt wurde, erkrankten nur 22. Andererseits waren die Trypanosomen nicht immer im Blute von Rindern, die an Gallenseuche litten, zu finden und durch Verimpfung des Blutes eines erkrankten Rindes, das keine Parasiten, aber basophile Granulationen der weissen Blutzellen zeigte, konnte bei einem Versuchsrinde eine schwere Anämie ohne Trypanosomen hervorgerufen werden. Verf. hat in den von ihm beobachteten Fällen von Gallenseuche niemals Trypanosomen gefunden, sondern bei Giemsafärbung nur basophile und eosinophile Granulation der Leukocyten, Poikilolcytose und basophile Tüpfelung der rothen Blutkörper, sowie Megalo- und Mikrocyten festgestellt.

Demnach dürfte das Auftreten des Trypanosoma Theileri im Blute an Gallenseuche leidender Rinder als eine Complication anzusehen sein, umsomehr, als nach Theiler die Parasiten häufig als nicht pathogene Schmarotzer im Blute gesunder Rinder gefunden werden.

Als anatomische Veränderungen erwähnt Verf. Anämie, gelbe Färbung des Bindegewebes, Icterus der Leber und Milztumor, Fehlen des Hämoglobins im Urin. — Krankheitserscheinungen: Dauer der offensichtlichen Krankheit 2—5 Tage. Pansenbewegungen sind unterdrückt, Wiederkauen fehlt, Darmgeräusche schwach, öfter Verstopfung. Leib eingefallen, rasche Abmagerung, grosse Hinfälligkeit. Athmen beschleunigt, stöhnend, Herzschlag pochend, bis 120 pro Minute. Augenbindehäute gelblich-weiss. Temperatur nur im Anfange bis 40,5 erhöht, später auf 38,3—38,5 sinkend, Urin stets hellgelb. Die Mortalität beträgt 50 pCt. Diagnose: Von dem acuten Texasfieber unterscheidet sich die Gallenseuche durch das Fehlen der Blutparasiten und der Hämoglobinurie. Charakteristisch ist noch die wässerige Beschaffenheit des Blutes, die die Krankheit zugleich vom Milzbrand unterscheidet. Behandlung: hat wenig Erfolge. Prophylaxis: Vermeidung des Aufenthaltes an den Ufern wasserreicher Rivers.

Johne.

Ueber den infectiösen chronischen Durchfall bei Rindern (40) liegen einige Beobachtungen aus den Regierungsbezirken Gumbinnen und Allenstein vor. Die Krankheitserscheinungen werden wie folgt geschildert:

Nährzustand dürftig; Haut weich und elastisch; Haar lang und etwas rauh; Benehmen munter; sichtbare Schleimhäute auffällig blass; Flotzmaul kühl und feucht; Pansengeräusche, Futteraufnahme und Wiederkauen normal; Hungergruben stark eingefallen; Puls, Athmung und Temperatur normal. Bei der Section fanden sich Veränderungen am Leerdarm, Grimm- und Blinddarm. Die Darmwand war an den erkrankten Stellen zusammengezogen, die Schleimhaut in Falten gelegt, die nicht verstreichbar waren; die Blutgefässe der Darmschleimhaut stark erweitert. Einmal wurde auch Narbenbildung im Darm beobachtet. Die Gekrösdrüsen waren entweder normal oder durchfeuchtet.

Röder.

Spreull (27) berichtet über das Auffinden von „Randkörperchen“ oder eines neuen intracorpusculären Parasiten im Blute der Rinder in Afrika, welche Allgemeinleiden, ikterische Schleimhäute und stinkende Fäces zeigten. Blutausstriche wurden nach Giemsa gefärbt und zeigten deutliche Blutveränderungen, vor allem aber in vielen rothen Blutkörperchen mehr oder weniger rundliche, violettschwarz oder blauschwarz gefärbte Punkte, welche bis zur Erholung der Thiere nachgewiesen werden konnten.

May.

Gilruth (11) erwähnt von Thierkrankheiten in Neuseeland Rauschbrand bei Schafen und Rindern, contagiösen Abortus bei Rindern, contagiöse Euterentzündung bei Kühen und acute Stomatitis bei Lämmern.

May.

δ) **Beim Schweine.** Ueber das häufige Vorkommen der enzootischen Leberentzündung der Schweine (38) wird aus den Regierungsbezirken Allenstein und Königsberg berichtet. Die Krankheit kommt nach den Beobachtungen des Veterinärrathes Kleinpaul in acuter oder chronischer Form vor und fordert viele Opfer unter den jüngeren Schweinen.

Bei der acuten Form versagen die Thiere das Futter, liegen viel auf dem stark geschwollenen Bauche, springen auf und schreien ohne jede Veranlassung. Zuletzt schwanken sie beim Gehen und fallen plötzlich todt um. Häufig ist die Haut blauroth verfärbt, und es wird Rothlauf vorgetäuscht. Bei der chronischen Form tritt allmählich Abmagerung und gelbliche Verfärbung der Haut ein. Bei dem acuten Verlaufe ist die Leber vergrösssert und hat brüchige Beschaffenheit, während sie beim chronischen Verlaufe eine gelbe, selbst fast weisse Farbe annimmt und sich derb anfühlt. Mitunter war die Leber ohne Veränderungen, dafür fanden sich die Merkmale einer trockenen Bauchfellentzündung in so hohem Maasse, dass die Därme von Fibringerinnseln ganz umhüllt erschienen.

Röder.

ε) **Beim Schafe.** Die ansteckende Klauenentzündung bei Schafen (36) wurde besonders häufig bei den Schafherden der Wesermarsch beobachtet. Vorwiegend ist der Klauenspalt betroffen, wobei es zur Unterminirung des Hornes und zur Wucherung der Weichtheile an diesen Stellen kommt. Bei länger erkrankten Schafen ist das Wandhorn besonders vom Klauenspalt aus stärker gewachsen und nach der Sohle zu umgebogen, sodass sich hier eine Höhle gebildet hat, die mit Schmutz angefüllt ist. Nach Entfernung des vorstehenden Wandhornes findet man das Wand- und Sohlenhorn unterminirt. Die Weichtheile zeigen auch hier vielfach Wucherungen unter schmutzigem Eiter. Dabei gehen die Schafe sehr lahm und magern ab. Die Behandlung besteht in Entfernung des unterminirten Hornes und Application eines flüssigen Aetzmittels auf die wuchernden Stellen.

Röder.

Das ansteckende Versiegen der Milch bei Schafen und Ziegen (35) wurde im Jahre 1908 in Italien bei insgesammt 10 488 Thieren der erwähnten Arten festgestellt.

Röder.

Die infectiöse Lungenentzündung der Schafe (39) wurde im Berichtsjahr 1907 von mehreren Berichterstattern beobachtet. Vorwiegend wurden Lämmer ergriffen. Die Mortalitätsziffer war allenthalben sehr gross.

In dem einen Bestande brach die Krankheit aus, nachdem neu eingeführte, ostfriesische Lämmer in einem Stalle untergebracht waren, in dem 10 Tage vorher mehrere an septischer Pneumonie verendete Kälber zerlegt worden waren; innerhalb 14 Tagen gingen

105 Lämmer ein. In einigen anderen Beständen wurden Schafe jeden Alters ergriffen. Die Obduction bot das Bild einer fibrinösen Pleuropneumonie. Einige Berichterstatter fanden in Ausstrichpräparaten regelmässig ovoide, bipolar färbbare Bakterien. Die Bekämpfung der Seuche wurde in einigen Fällen mit Landsberger Pneumonieserum mit Erfolg durchgeführt. In einem Bestande wurden 284 Lämmer mit Serum gegen die septische Pneumonie von Gans geimpft, trotzdem verendeten 137 Stück. Röder.

Theiler (33) nahm Impfung von Schafen gegen Blue-Tongue mit Erfolg vor. Er beobachtete dabei, dass die Thiere in Folge der Vaccination in ihrer Condition zurückgingen, ähnlich wie bei einem natürlichen Anfall, ferner sah er Abortus in geringer Zahl, vereinzelt Diarrhöe. May.

Ueber Bradsot der Schafe (37) wird von mehreren Kreisthierärzten berichtet. Die Krankheitserscheinungen waren in der Regel:

Mattigkeit, steifer, schleppender Gang im Hintertheil, gekrümmter Rücken, Aufblähung, Athmung stöhnend, Blick starr, Eingenommenheit des Sensoriums, die Thiere liegen viel und sterben bald. Bei der Section der stark aufgetriebenen Cadaver wurde regelmässig eine starke Röthung und Schwellung der Labmagenschleimhaut gefunden; in der Bauchhöhle, wie auch zuweilen in der Brusthöhle dünnflüssige, rothgefärbte Flüssigkeit; Nieren sehr blutreich, auf dem Durchschnitt blauroth; in der Leber zuweilen nekrotische Herde; Milz häufig geschwollen, weiche Pulpa; Schlundkopf, Kehlkopf und Halstheil der Luftröhre häufig blauroth gefärbt. Namentlich in den Nieren konnten die für Bradsot charakteristischen Bacillen nachgewiesen werden. Manchmal war der pathologisch-anatomische Befund dem des Milzbrandes sehr ähnlich. Kreisthierarzt Dr. Oppermann impfte 600 Schafe mit Bradsotserum mit recht günstigem Erfolge. Das Serum war ihm von Professor Jensen in Kopenhagen geliefert worden. Auch Veterinärrath Ziegenbein wendete die Impfung an, da jedoch die Seuche zur Zeit der Impfung den Höhepunkt schon überschritten hatte, lässt sich der Erfolg der Impfung schwer beurtheilen. Röder.

Kjoss-Hansen (16) giebt eine kurze Uebersicht über die Wartung und Zucht der Schafe in „Dalerne" (Egersund, Norwegen), und beschreibt dann die recht grossen Verluste, die dort durch die Bradsot verursacht werden.

Die Schafe gehen den ganzen Tag hindurch im Freien und werden nur in den Winternächten in Stallungen untergebracht; diese sind sehr schlecht eingerichtet. Die Schafe bekommen dann eine Zugabe von schlechtem Heu. Die ersten Fälle von Bradsot treten gewöhnlich am Ende September auf, und die Krankheit hält sich dann bis Ende Mai, wird dagegen niemals in den Sommermonaten beobachtet, in welchen die Schafe auf den üppigen Felsenweiden gehalten werden. Die Krankheit tritt besonders in der kalten und feuchten Jahreszeit auf, und es scheint, als ob die meisten Krankheitsausbrüche nach plötzlichem Uebergange vom Regenwetter oder Schneeschlamm in den Blachfrost eintreten. Die Krankheit ergreift besonders die jungen, gut genährten Thiere; es scheint, dass die heimische Rasse eine relativ höhere Widerstandsfähigkeit besitzt als die Cheviot- und Blackface-Rassen. — Der Verf. ist mit früheren Autoren darin einig, dass die Bradsot besonders an solchen Orten auftritt, wo der Boden feucht und schlecht cultivirt ist, und er führt Erfahrungen an, nach welchen viele Bestände nach Trockenlegung und Drainirung der Weiden von der Bradsot befreit worden sind, und er hebt hervor, dass die Bekämpfung der Krankheit in wesentlichem Grade durch eine rationelle Cultivirung des Bodens befördert werden wird. Holth.

ζ) **Beim Hunde.** Phillips u. Garrahan (25) behandeln in einem Artikel die nach Hundeausstellungen nicht selten auftretenden infectiösen Krankheiten der Hunde.

Sie stellten durch Umfragen fest, dass nach einer in Columbus stattgefundenen Schau von 385 ausgestellten Hunden 123 erkrankten (die Antworten gingen nur über 230 Hunde ein) und 34 starben, davon waren an Hundestaupe 73 erkrankt und 21 gestorben und an Stuttgarter Hundeseuche 47 erkrankt und 13 gestorben. H. Zietzschmann.

η) **Bei der Katze.** Gärtner (10) berichtet über eine neue Katzenseuche.

Bei der Obduction der Cadaver wurde eine multiple nekrotische Pneumonie angetroffen, die manchmal mit einer hämorrhagisch-fibrinösen Pleuritis verbunden war. Der pathologisch-anatomische Befund hatte eine sehr grosse Aehnlichkeit mit dem Bilde der bei der Schweineseuche sich vorfindenden Lungenveränderungen. In den aus den hepatisirten Lungentheilen, aus der Milz, sowie aus dem Herzblute hergestellten Ausstrichpräparaten konnte stets ein sehr kleines, kurzes, ovoides, gramnegatives Stäbchen mit bipolarer Färbung nachgewiesen werden. In den aus den erkrankten Lungenabschnitten, aus dem Herzblute und der Milz angelegten Culturen gingen massenhaft Colonien auf, welche die gleichen Stäbchen enthielten. Das mikroskopische und das culturelle Bild war nahezu das gleiche, wie bei der hämorrhagischen Septikämie. Die Reinculturen zeigten sich pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, weisse Mäuse, Hunde und Katzen.

Nach seinem morphologischen, biologischen und culturellen Verhalten gehört das gefundene Stäbchen in die Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie. Durch Inhalation, durch intratracheale Impfung bei Katzen konnte Verf. eine Pneumonie resp. eine Pneumopleuritis hervorrufen, folglich ist dieses Stäbchen der Erreger der Katzenseuche. v. Rátz.

τ) **Beim Rennthier.** Pawlowsky (24) untersuchte die phlegmonös-eitrige Entzündung der unteren Phalangen des Rennthieres und fand dabei einen Bacillus, der schon früher von Sadowsky und Kerzelli beschrieben ist. Dieser Bacillus erinnert an den Löffler'schen Bacillus der Diphtherie. Die Krankheit ist auf andere Hausthiere und den Menschen nicht übertragbar. Die Rennthierbesitzer behaupten, dass diese Seuche den Ausbruch von Milzbrand verhindern soll. Konge.

Kerzelli (15) giebt uns Material zur Pathologie des Rennthieres in den Tundern von Archangelsk. Die Rennthierzucht wird stark geschädigt durch Hypoderma torandi und durch Cephenomyia trampe L. Erstere durchlöchern die Haut, letztere setzen sich im Pharynx an und bedingen den Tod der Rennthiere (1—2 pCt.) an Kachexie. Die bei Rennthieren auftretende Klauenseuche ist nicht mit der Maul- und Klauenseuche des Rindes identisch. Kerzelli züchtete einen Bacillus, der schon von Sadowsky und Pawlowky gefunden war. Der Bacillus ist unbeweglich, 0,5 bis 2 μ lang, gut färbbar mit Anilinfarben, nach Gram nicht, gutes Wachsthum auf allen Nährböden. Dieser Bacillus ist pathogen für Mäuse und Kaninchen. Bei der Lungenseuche der Rennthiere züchtete Kerzelli 4 Culturen, A, B, C, D, von welchen nur erstere virulent für Versuchsthiere (Mäuse, Meerschweinchen) war. Die Bacillen A haben eine Länge von 2—4 μ mit aufgetriebenen, abgerundeten Enden. Bei der Färbung erscheinen die Bacillen körnig (2—3—4), sie bilden Fäden und Sporen. Färbung nach Gram. Kapseln vorhanden. Konge.

33. Autointoxicationen.

1) Akerberg, Recidiv von Kalbefieber. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. p. 119. — *2) Äström, Kalbefieberrecidiv 6 Monate nach der Geburt. Ibidem. Bd. XV. p. 118. — 3) Brachinger, Fünf Fälle von Hämoglobinurie. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 734. — *4) Braund, Einige Fälle von Hämoglobinurie. The vet. journ. Vol. LXV. p. 190. — 5) Bredo, Ueber die Pathogenese und Behandlung des Kalbefiebers. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 12. p. 228. — 6) Buhmann, Rasche Genesung bei Gebärparese. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 365. — *7) Mc. Call, Acute Hämoglobinurie beim Pferde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 169. — 8) Eichner, Ein Fall von Gebärneurose. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 734. — 9) Freytag, Urotropin intravenös bei Lumbago. Sächsischer Veterinärbericht. S. 82. (War sehr wirksam.) — *10) Friedheim, W., Mittheilungen aus der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 198. — *11) Gergely, S., Acuter Muskelrheumatismus beim Pferde. Allatorvosi Lapok. p. 289. — 12) Göhre, Recidive von Coma puerperalis bei 3 Rindern. Sächsischer Veterinärbericht. S. 68. — *13) Gottschalk, Recidive beim Kalbefieber der Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 213. — 14) Halász, J., Gelenkrheumatismus bei Schweinen. Allatorvosi Lapok. p. 377. (Offenbar Rhachitis.) — *15) Keim, H., Zur Aetiologie der Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — *16) König, Untersuchungen über das Verhalten der rothen Blutkörperchen und über den Hämoglobingehalt des Blutes bei der rheumatischen Hämoglobinämie der Pferde im Vergleich zu gesunden Pferden und zu anderen inneren Krankheiten der Pferde. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. H. 1 u. 2. S. 1—54 und Inaug.-Diss. Zürich. — 17) Lichtenstern, Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Gebärparese. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 717. (Eine Combination der Drehkrankheit mit Gebärparese.) — *18) Mayer, Paul, Die klinische Diagnostik der Hämoglobinurie. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 146. — 19) Meyer, H., Kalbefieber vor der Geburt. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 106. — *20) Müller, Fr. W., Ein Beitrag zur Kenntniss der Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — 21) Derselbe, Hämoglobinämie in Folge acuter Entzündung der Anconaeen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 462. — *22) Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntniss der Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. und Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 674. — *23) Nelke, H., Ueber das Kalbefieber des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie und Pathogenese. Inaug.-Diss. (Bern) Neustadt. — 24) Ohler, Das Glykogen und seine Beziehungen zur Hämoglobinämie des Pferdes. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 829. — 25) Rode, Ein Fall von acutem Gelenkrheumatismus. Zeitschrift für Veterinärk. H. 6. S. 266. (Betrifft ein Pferd.) — 26) Roger, Ueber das Fehlen von Hämolysin im Blutserum von Pferden mit Hämoglobinämie. Revue vétér. p. 292. — *27) Sahlmann, Vorbeugung des Kalbefiebers. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 157. — 28) Seigel, Zum Capitel „Milchfieber". Ebendas. Bd. XXV. S. 964. — *29) Sépon-Kéristedjian, Ueber die Hämoglobinurie des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 296. — 30) Steffen, Rückfall von Gebärparese beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 265. (Vergl. Original.) — 31) Sumner, Auto-Intoxicationen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 511. — *32) Vigadi, V., Ueber die Gebärparalyse und deren Behandlung an der Hand von fünf Fällen. Allatorvosi Lapok. p. 623. — 33) Weber, Ueber den Scorbut oder die Blutfleckenkrankheit der Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. (Vortrag, s. Original.) — 34) White, Rückfall nach scheinbarer Heilung eines Falles von Hämoglobinurie. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 533. — 35) Kalbefieber. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 40. Berlin. (Günstige Berichte über Lufttherapie.) — 36) Dasselbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 67. (Kurze Mittheilungen über Recidive, über Auftreten vor und lange Zeit nach der Geburt.) — 37) Lumbago. Ebendas. II. Theil. S. 68. (3 Fälle von Erkrankung der Musculatur der Vorhand.) — 38) Rehe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 42. Berlin. (2 Fälle, bei denen auch Zuckungen des Körpers beobachtet wurden.)

a) **Hämoglobinurie der Pferde.** König (16) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über rothe Blutkörperchen und Hämoglobinämie zu folgendem Ergebniss:

Als Durchschnittszahl für rothe Blutkörperchen bei gesunden Pferden fand er in 1 cmm 8323000, bei Hengsten 9434000, bei Wallachen 8179000 und bei Stuten 7357000 Erythrocyten. Der Hämoglobingehalt gesunder Pferde schwankte zwischen 95—105 pCt. Die Zahl der Erythrocyten nahm zu über Nacht und nach starker Bewegung, kaum wahrnehmbar jedoch vor und nach dem Füttern und Tränken. Bei der rheumatischen Hämoglobinämie fand Verf. als Regel die normale Zahl der Erythrocyten, in schweren Fällen, besonders kurz vor dem Tode, war ihre Zahl erhöht; der Hämoglobingehalt des Blutes dagegen war in jedem der untersuchten Fälle vom Beginn der Krankheit an erhöht. Niemals aber fand Verf. bei der rheumatischen Hämoglobinämie eine Verminderung der Erythrocyten oder eine Form- bezw. Farbeveränderung derselben. Das Plus an Hämoglobin stammt also nicht von einem Zerfall der Erythrocyten her, sondern ist der Muskelfarbstoff aus den betroffenen Muskeln. Bei verschiedenen Kolikarten (33 Fälle), bei Magendarmentzündungen (7 Fälle), bei brandiger Lungenentzündung (6 Fälle), bei Starrkrampf (5 Fälle), bei acuter Gehirnentzündung (2 Fälle), Hitzschlag (1 Fall), Nervenlähmung (1 Fall), Rückenmarksblutung (1 Fall) und Rehe (1 Fall) fand Verf. kurz vor dem Tode eine mehr oder weniger erhebliche Zunahme der Erythrocyten und des Hämoglobingehaltes. Bei Petechialfieber (3 Fälle) dagegen liess sich eine Abnahme in der Zahl der Erythrocyten und im Hämoglobingehalt des Blutes feststellen.

Ellenberger und Lötsch.

P. Mayer (18) fasst die Ergebnisse seiner klinischen und experimentellen Untersuchungen der Hämoglobinurie in Folgendem zusammen:

Der Harn des Pferdes wie auch der anderen Hausthiere kann grössere Mengen von Blut oder Blutfarbstoff enthalten, ohne irgend welche pathologische Farben zu zeigen. Verwechselung mit blut- oder blutfarbstoffhaltigen Harnen können auch Harne geben, die nach dem Gebrauche von gewissen Medicamenten ausgeschieden werden. Die Hämoglobinurie, das Auftreten von gelöstem Hämoglobin im Harn, lässt sich am schärfsten chemisch, viel weniger genau spectralanalytisch und am undeutlichsten mikroskopisch nachweisen. Von den chemischen Methoden sind die besten diejenigen nach Schlesinger und Holst (Benzidinprobe) und die nach Schumm (Guajakterpentinölprobe). Beide übertreffen alle Nachweismethoden an Schärfe und zeigen Blutfarbstoff im Harn der Hausthiere selbst noch in einer Verdünnung von 1 : 10000 an. Die spectroskopische Untersuchung versagt bereits bei einer Verdünnung des Blutes im Harn von 1 : 500. Die Blutfarbstoffprobe nach Heller ist für die Zwecke der

thierärztlichen Praxis und des klinischen Unterrichts meist ungeeignet. Ellenberger und Lötsch.

Sépon-Kéristedjian (29) hat sich mit der Erforschung der Hämoglobinurie der Pferde befasst.

Durch Injection von Blut solcher Patienten in Meerschweinchen in Dosen von 10—15 ccm konnte er den Tod der Versuchsthiere innerhalb 12 Stunden bis 14 Tagen hervorrufen, während Controlversuche negativ verliefen. Er hält die Hämoglobinurie für eine Intoxication, die ihren Ursprung in den Muskeln hat. Er hat nun 4 Patienten in der Weise behandelt, dass er nach ergiebigem Aderlass eine Bluttransfusion vornahm (von 10 Litern etwa); er konnte hiermit zwei Thiere, die einen schweren Anfall zeigten, heilen, die beiden anderen starben. J. Richter.

Braund (4) behandelte einige Fälle von Hämoglobinurie erfolgreich mit Jodkaliumlösung. Nebenbei wurden allerdings auch noch andere der bekannten therapeutischen Maassnahmen (Eserininjection, Pflaster, Katheterisiren) getroffen. May.

Mc Call (7) vertritt bezüglich der Natur und Ursache der acuten Hämoglobinurie beim Pferde die hämatogene oder Bluttheorie in erster Linie, nachdem er vorher alle bekannten Theorien geschildert hat. Für die Behandlung hält Verf. einen Aderlass für sehr nutzbringend. May.

β) Gebärparese des Rindes. — Aetiologie. Keim (15) nimmt als Ursache der Gebärparese eine primäre Gehirnanämie an, die auch der pathologisch-anatomische Befund beweist. Dies beweist die heutige Therapie, die lediglich durch Einblasen gasförmiger Körper oder Einspritzen von Flüssigkeiten physikalisch durch Druck auf das Eutergewebe wirkt, wodurch im Euter Blut in genügender Menge frei wird, zu nunmehr ausreichender Versorgung anderer Organe des Körpers, insbesondere des Gehirns. Ellenberger und Schattke.

Fr. W. Müller (20) erblickt in der schleunigen, vollständigen Füllung des Euters mit Luft oder Sauerstoff bei Gebärparese des Rindes einen wesentlichen Factor für das Zustandekommen eines sicheren Erfolges. Die Annahme, dass das ursächliche Moment eine Gehirnanämie darstellt, hat nach Ansicht des Verf.'s die meiste Berechtigung. Ellenberger und Schattke.

Nelke (23) hat sich mit der Aetiologie und Pathogenese des Kalbefiebers des Rindes beschäftigt. Er resumirt:

Die ersten Symptome des Kalbefiebers bestehen im Verweigern des Getränkes und in einer Abkühlung der Haut in der Kreuzgegend. Durch eine langsam verlaufende Verblutung von der Gebärmutter aus werden die vollständigen Erscheinungen des Kalbefiebers erzeugt. Die Krankheit tritt auch nach schweren, sich lange hinziehenden Geburten nicht allzu selten auf. Bei guten Milchkühen, die mehr als viermal gekalbt haben, kommt dieselbe Krankheit nach intensiver Stallfütterung, unabhängig vom Kalben, selbst 18 Monate nach der letzten Geburt oder bei 6 Monate währender Trächtigkeit vor. Die in längeren Zeitabschnitten post partum auftretenden Erkrankungsfälle verliefen vor Anwendung der Lufttherapie bösartiger, als die vor und während der Geburt oder in den ersten 3 Tagen nach derselben beobachteten. Als Complication kommt zuweilen Prolapsus uteri vor. Die früher als Nachkrankheit beobachtete Fortdauer einer partiellen Parese der Nachhand tritt bei Anwendung der Lufttherapie nicht mehr ein. Die als Kalbefieber oder Gebärparese bezeichnete Krankheit der Milchkühe ist eine Gehirnanämie, welche bedingt ist durch eine auf physiologischem Wege entstandene hochgradige Blutansammlung im Euter und den zwischen Euter und Bauchdecken gelegenen grossen Venen, die 47—50,7 pCt. der Gesammtblutmenge ausmachen kann. O. Zietzschmann.

Pathologie. Fr. W. Müller (22) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Gebärparese des Rindes.

Kurz nach der Erkrankung enthält der Harn keinen Zucker und nur ganz geringe Mengen Eiweiss. Erst im weiteren Verlaufe resp. nach der Genesung treten beide, sowohl Zucker als auch Eiweiss, in allen den zahlreichen von M. daraufhin untersuchten Fällen auf; etwa 24 Stunden nach der Genesung sind sie jedoch schon wieder verschwunden. Durch Ueberstehen der Krankheit wird keine Immunität erzeugt. Die Milch der erkrankt gewesenen Thiere ist für Kälber unschädlich. Der therapeutische Erfolg ist nach Ansicht des Autors mit abhängig von einer bestimmten Reihenfolge der therapeutischen Maassnahmen: die schleunige Füllung des Euters mit Luft oder Sauerstoff ist für das Zustandekommen eines sicheren Erfolges ein wesentlicher Factor; irgend einen Unterschied in den therapeutischen Erfolgen bei gründlichem Ausmelken ohne Unterlassen desselben vor der Luftinfiltration hat der Autor nicht beobachtet. Atmosphärische Luft und Sauerstoff sind vom Autor in ihrer therapeutischen Wirkungsweise gleichwerthig befunden worden. Als Cardiacum bei dieser Krankheit empfiehlt M. das Coffeinum natriosalicylicum, und zwar in hohen Dosen; er giebt zu Anfang eine subcutane Injection von 5,0 g Coffein in 15,0 g Wasser gelöst und späterhin nach Aufpumpen des Euters mit dem Luftdoppelkatheter giebt er noch eine gleiche Injection, mithin 10,0 g Coffein: 30,0 g Wasser insgesammt. Von den über das Wesen der Gebärparese des Rindes in der Literatur niedergelegten Hypothesen hat nach Ueberzeugung M.'s diejenige die meiste Berechtigung, die eine Gehirnanämie als ursächliches Moment annimmt. Johne.

Aström (2) sah 6 Monate nach der Geburt einen typischen Fall von Kalbefieber bei einer Kuh, die schon gleich nach der Geburt diese Krankheit gehabt hatte. v. Hellens.

Behandlung. Sahlmann (27) empfiehlt als Vorbeugung gegen Kalbefieber die Kühe nach dem Geburtsacte nur insoweit zu melken, als ein Kalb Milch saufen würde, und warnt das Euter ganz auszumelken, da dann in der Regel Kalbefieber die Folge ist. Lötsch.

Friedheim (10) schildert 3 Rückfälle von Gebärparese innerhalb 24 Stunden; in allen 3 Fällen handelte es sich bei der ersten Behandlung um sogen. leichte Fälle; nach wiederholter Luftinfusion trat Heilung prompt ein. Lötsch.

Gottschalk (13) hat 3 Rückfälle bei der Gebärparese des Rindes und zwar nach etwa 14, resp. 10, resp. 9 Stunden gesehen, was er darauf zurückführt, dass er den Zitzenverschluss zu frühzeitig abnahm. Lötsch.

Vigadi (32) hegt auf Grund seiner Erfahrungen Zweifel über die Specifität der Schmidt'schen Behandlung der Gebärparalyse, da er in ganz ähnlichen Fällen auch ohne dieselbe rasche Heilungen beobachtete. Seine Patienten waren stets Thiere, die auf der Weide abgehärtet waren und zum Theil der grauen ungarischen Rasse angehörten. Manche Fälle genasen rasch auf Ausspülungen der Gebärmutter und des Mastdarmes, während in anderen die Euterinfusion erfolglos blieb oder die Besserung sich erst nach einer

zweiten Infusion einstellte, wobei es gleichgültig war, ob hierzu eine Jodkaliumlösung oder nur reines Wasser benutzt wurde. Jedenfalls steht es fest, dass das Leiden auch auf rein symptomatische Behandlung nicht selten in Heilung übergeht. Hutyra.

γ) **Rheumatismus.** Gergely (11) beobachtete acuten Muskelrheumatismus bei einem 8jährigen Pferde, indem nach einer längeren Fahrt bei 18° C. Kälte die Musculatur der Kruppe, der Lenden und der Oberschenkel bretthart und sehr empfindlich wurde, sodass das Thier sich kaum vom Platze bewegen konnte. Auf warme Salzumschläge trat rasche Besserung ein. Hutyra.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

Zusammengestellt und geordnet von E. Joest.

a) Geschwülste.

*1) Ablaire, Lymphadenom des Mediastinums. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 22. p. 507. — 2) Bán, E. und M. Gráf, Leiomyofibrom beim Schwein. Hússzemle. p. 83. (Im Blinddarm.) — 2a) Dieselben, Melanose der Leber beim Schwein. Ibid. p. 83. — *3) Bashford, Aetiologie und Pathologie der bösartigen Neubildungen, bes. des Krebses. The vet. journ. Vol. LXV. p. 114. — *4) Bernardini, Lymphangioma cavernosum an der Lippe eines Pferdes. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 485. — 5) Derselbe, Myxosarkom der Stirn-, Oberkiefer- und Nasenhöhle. Ibidem. p. 774. — 6) Derselbe, Lymphangioma cavernosum am Unterkiefer. Ibidem. p. 293. — 7) Beuge, Mastdarmpolyp bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 6. S. 269. (Die Geschwulst war etwa 30 cm vom After entfernt und kindskopfgross; Operation erfolgreich.) — *8) Bohl, V. G., Zur Casuistik der Neubildungen bei den Thieren. Carcinomatosis. Gelehrt. Abhandl. des Kasan'schen Veterinärinstituts. Bd. XXVI. H. 2. S. 138—143. — *9) Brekquier, Ueber ein Lymphadenom der Vorderbrust und des Mediastinums bei einer Kuh. Rec de méd. vét. No. 5. p. 156. — *10) Bussano, 7 Fälle von Neubildungen in der Schilddrüse des Hundes. La clin. vet Sez. prat. settim. p. 385. — 11) Cadéac, Pylorussarkom der Katze. Journal de méd. vét. p. 478. — *12) Cinotti, Tumoren in der Mamma bei männlichen Hunden. Il nuovo Ercolani. p. 417. — *13) Ciurea, Primitives Lymphosarkom der Thymus mit Metastasen in den Geschlechtstheilen bei einer Kuh. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. S. 173. (Rumänisch). — *14) Derselbe, Zwei Fälle von Hämaturie beim Ochsen in Folge von schleimigen Papillomen der Harnblase. Ibidem. Jahrgang VI. S. 403. — *15) Darmagnac, Ch., Carcinom des Saccus caecus des Magens. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 794. — *16) Day, Embryonales Adenosarkom der Niere vom Schwein. XXIV. Ann. Rep. of the bur. of anim. ind. p. 247. — *17) Dorn, Krankheiten beim Rinde. (Behandlung der Warzen auf der Haut des Rindes.) Thierärztliche Rundschau. Jg. XV. H. 6. S. 41 u. 42. — 18) Douville und Germain, Generalisirter Krebs beim Hund, ausgehend von der Schilddrüse. Rec. de méd. vét. p. 293. — 19) Dieselben, Diffuses Sarkom an der Zunge eines Hundes Ibidem. No. 13. p. 421. — *20) Düker, Angiom in der Nase der Kuh. Veröffentlichg. aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. S. 71. Berlin. — *21) Ehlers, Osteosarkom des Oberkiefers beim Pferd. Ebendas. II. Theil. S. 71. — *22) Eisenmenger, Chondrom am Humerus bei der Kuh. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 378. — 23) Ghisi, 3 Fälle von Tumoren der Scham bei der Kuh. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 785. — *24) Ghisleni, Tumoren in den Hoden von Kryptorchiden. Ibidem. p. 433. — 25) Gillruth and Breaks, Sarkom des Tarsus beim Hund mit secundärer Infection. Generalisirtes Sarkom bei einem Merinohammel. Sarkom des Femurs bei einem Hammel. The vet. journ. Vol. LXV. p. 250. — *26) Graae, Allgemeine Sarkomatosis bei einer Kuh. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. p. 81. — 27) Guhrauer, Fibrolipom in der Unterhaut an der linken Hüfte. Zeitschrift für Veterinärkunde. H. 6. S. 270. — 28) Halász, A., Gestieltes Fibrom am Halse eines Rindes. Allatorvosi Lapok. p. 328. (Kindskopfgrosse Geschwulst an einem 8 cm dicken Stiele; operativ geheilt.) — *29) Hamann, Rhinosarkom beim Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 38. Berlin. — 30) Derselbe, Lymphosarkomatose bei der Kuh. Ebendas. II. Theil. S. 39. Berlin. — *30a) Harger, Die Melanose. Americ. vet. rev. XXXV. p. 427. — *31) Hennemann, Josef, Multiple Papillome bei einem Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 9. S. 389. — *31a) Hebrant und Antoine, Sarkom des Blinzknorpels beim Hunde. Tod des Thieres durch Kachexie. Annales de méd. vét. Année LVIII. Novembre. p. 621—627. — *32) Dieselben, Zwei Fälle von Sarkom des Schlauches beim Hunde. Ibid. Année LVIII. März. p. 133—136. — *33) Heigenlechner, Teratom beim Pferd. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 868. — *34) Hildén, Geschwülste in der Brusthöhle eines Hundes. Finsk vet. tidskr. Bd. XV. S. 97. — *35) Holterbach, Chlorom bei einem Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 582. — *36) Jäger, A., Die Melanosarkomatose der Schimmelpferde. Virch. Arch. Bd. CXCVIII. — 37) Jähnichen, Ein Fall von Plattenepithelkrebs im Unterkiefer des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 11. S. 479. (Es handelte sich um ein sogenanntes Carcinoma sarcomatodes.) — *38) Joest, Carcinom am Schädel- und Angesichtstheil des Kopfes. Dresdener Hochschulbericht. S. 136. — *39) Derselbe, Osteosarkochondrom der Stirngegend. Ebendas. S. 133. — *40) Derselbe, Sarkoleiomyom der Nasengegend. Ebendaselbst. S. 131. — *41) Derselbe, Carcinom des Ovariums beim Rinde. Ebendas. S. 138. — 42) Derselbe, Lymphosarkomatose der Haut beim Rinde. Ebendas. S. 138. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — *43) Derselbe, Osteosarkom der Schläfengegend und Schädelbasis. Ebend. S. 175. — *44) Derselbe, Multiple Magengeschwüre infolge einer Lymphosarkomatose der Labmagengegend (Rind). Ebend. S. 140. — 45) Derselbe, Grosses Osteosarkom am Vorderschenkel eines Hundes. Dresdener Hochschulber. S. 137. — *46) Kaupp, Hämendotheliom im Gehirn des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 61. — *47) Kinsley, Tödtliche Kolik infolge Verstopfung durch ein Leiomyom. Ibid. Vol. XXXV. p. 574. — 48) Kule, Sarkome in der Harnblase. Zeitschr. f. Veterinärmedicin, Heft 8/9. S. 392. (Befund bei einem nothgeschlachteten Zugochsen.) — 49) Lisi, Multiple Papillome in der Harnröhre und in der Blase einer Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 452. — 50) Derselbe, Infiltration eines Sarkomes der Hundemamma mit Pigmentzellen. Ibidem. p. 465. — *51) Lothes, Hodensarkom bei einem Kryptorchiden. Veröffentlichungen a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. II. Theil. Berlin. S. 71. — 52) Lyding, Ueber 2 primäre Harnblasencarcinome ohne Metastasenbildung bei Pferden. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 68. (Vergl. Orig.) — *53) Marek, J., Carcinomatöse Geschwulst in der Maxillarhöhle. Bericht der Budapester Hochschule pro 1908/09. S. 97. — *54) Mello, Untersuchungen über das Serum der mit malignen Tumoren behafteten Pferde.

Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 563. — *55) Messner, Sarkome des Magens bei einem Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. — 55a) Mettam, Melanose der Lunge und Leber und Melaninbildung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 601. — 56) Mori, Adenocarcinom der Prostata beim Hunde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 308. — 57) Morel und Viellard, Blasenkrebs bei einer alten Stute. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. No. 4. p. 61. — *58) Nyíri, E., Primäres Riesenzellensarkom in der Milz eines Pferdes. Allatorvosi Lapok. p. 537. — 59) Paine, 2 Fälle von Carcinom der Vulva bei der Kuh. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 349. — *60) Perl, Aus der Praxis für die Praxis. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. S. 337. — 61) Petit und Germain, Ein Fall spontanen Uebergreifens eines ulcerirenden Mammacarcinoms auf die Innenseite des Schenkels bei einer Hündin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 339. — 62) Dieselben, Ueber ein primäres Darmcarcinom mit Metastasen in Leber und Lunge und Cystenbildung in den Metastasen beim Huhn. Ibid. p. 341. — 63) Dieselben, Ueber eine Krebsgeschwulst des Ovariums bei der Henne. Ibid. No. 18. p. 386. Mit Abbildungen. — 64) Dieselben, Ueber ein Chondrom mit verästelten Zellen in der Tarsalgegend bei einem Papagei. Ibid. No. 16. p. 344. — 65) Dieselben, Eine Krebsgeschwulst der Blase mit Metastasenbildung beim Hund. Ibid. No. 16. p. 335. Mit Abbildung. — 66) Pérard, Seltsame Symptome hervorgerufen durch einen unerwarteten intrathorakalen Pigmenttumor. Rec. de méd. vét. No. 23. p. 783. — *67) Peters, Ein Fall von Melanosarkom bei einer Stute. The vet. journ. Vol. LXV. p. 453. — 68) Pfab, Carcinom des Darmes und der Leber (beim Rind). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 787. — *69) Plitt, W., Carcinom der Lidbindehaut bei einem Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 214. — *70) Poletajew, L., Ueber ein Osteom des Unterkiefers bei einer Kuh. Journal f. allgem. Veterinärmedicin. No. 17. S. 514—515. — 71) Prietsch, Papillomatosis beim Rind in drei Generationen. Sächs. Veterinärbericht. S. 68. — 71a) Pschorr, Schleimcyste am Kopf eines Fohlens. Münch. thierärztliche Wochenschr. Bd. LIII. S. 452. Operative Entfernung. — 72) Rélier, Fibrom am Gesicht und Obliteration des Stensonschen Ganges. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (Operation, Heilung.) — *73) Richardson, Fibromyom des Darms. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 739. — 74) Robert, Sarkom am Blasenhals bei einem zweijährigen Bullen. Sächsischer Veterinärbericht. S. 70. (Die Geschwulst hatte die Grösse eines Kinderkopfes.) — *75) Robertson, Ein Fall von Chlorombildung beim Schwein. The journ. of comparat. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 146. — *76) Ross, Dermoidcyste des Auges beim Hund. Ibid. Vol. XXII. p. 246 — 77) Röder, Carcinom der Clitoris, Vulva und Vagina. Dresdener Hochschulbericht. S. 173. Mit Abbild. (Betrifft eine 9jährige Stute.) — 78) Derselbe, Spindelzellensarkom am rechten Oberkiefer. Ebendas. S. 185. (Betrifft ein 15—18 Jahre altes Pferd.) — 79) Derselbe, Hämangiom an der Vorbrust eines etwa 16 Jahre alten Pferdes. Ebendas. S. 184. — *80) Schimmelpfennig, Osteosarkomatose beim Rinde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 38. Berlin. — *81) Schmidt, O., Beiträge zur experimentellen Carcinomforschung. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Org. Bd. LII. S. 11. — *81a) Steinmüller, Melanosis maculosa. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 33. S. 257. — *82) Stenström, Fünf Fälle von Sarkom beim Rinde in der Schleimhaut auf dem Os ethmoidale. Svensk veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 457. — *83) Stephan, Die Tumoren in der Leber des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. — *84) Trotter, Multiple Lipomatose des Peritoneums beim Ochsen. The journ. of compar. patholog. and therap. Vol. XXII. p. 353. — 85) Derselbe, Intracaniculäres Fibroma papilliferum im Euter der Kuh. Ibid. Vol. XXII. p. 251. — *86) Valade, P., Generalisirtes Carcinom. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 587. — 87) Vallillo, Kleinzelliges Rundzellensarkom in der Niere einer Katze. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 49. — *88) van der Veen, J., Ein Fall von Zahnanomalie beim Pferde. Diss. Bern. Ref. Tydschrift v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. 12. p. 786. — 89) Vespa, Cylinderepithelcarcinom in der Lunge eines Hundes. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 225. — *90) Wienke, Zwei Fälle von Spindelzellensarkomen Veröffentlichung a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 39. Berlin. — *91) Winter, Geschwulst der Nasenscheidewand. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 155. — 92) Wooldridge, 2 Fälle von Penispapillom beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 409. — *92a) Derselbe, Melanosis des Peritoneums beim Ochsen. Ibid. Vol. LXV. p. 454. — *93) Wyssmann, E., Ueber Leberadenome bei Rindern. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 1. S. 48—60. 2. Taf., 2 Textfig. — *94) Derselbe, Ein Fall von Epulis myxomatosa beim Rind. Ebendas. Bd. LI. H. 3. S. 185—187. — 95) Zietzschmann, H., Multiple Labmagengeschwülste (Adenomata tubularia) bei einem Schafe. Sächs. Veterinärbericht. S. 73. — 96) Derselbe, Fibrosarkom der Scheide bei einer Kuh. Ebendas. S. 69. — 97) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 150. (93 Fälle, 84 geheilt, 2 ausrangirt, 1 gestorben, die übrigen im Bestand geblieben.)

Allgemeines. O. Schmidt (81) will es gelungen sein, bei Thieren mit einem aus einem menschlichen Carcinom gezüchteten Mikroorganismus maligne Neubildungen zu erzeugen. Er lässt die Frage noch offen, ob der von ihm aus malignen Tumoren gezüchtete Mucor racemosus selbst oder die in diesem Pilze sichtbaren, von Sch. als protozoenartige Gebilde angesprochenen Organismen im Stande sind, maligne Neubildungen zu erzeugen. Nachdem Sch. im vorigen Jahre über 8 gelungene Fälle berichtete, konnte er jetzt bei 2 weiteren Thieren durch Injection seines von menschlichen Carcinomen stammenden Mucor racemosus bösartige Geschwülste erzeugen. Aus seinen Versuchen zieht er folgende Schlüsse: Abgetödtete Reinculturen dieses Mucor haben für sarkomkranke Ratten immunisirende Wirkung; subcutane Anwendung führte in einem hohen Procentsatz der Fälle, selbst bei umfangreichen Geschwülsten zur Heilung.

Die Wirkung des Mucor resp. des in ihm, als Zwischenwirth, parasitisch lebenden Erregers ist eine specifische. Die Specifität wird bewiesen:

1. Durch die bei carcinom- und sarkomkranken Menschen und Thieren auftretende allgemeine und locale Reaction nach subcutaner Einverleibung kleinster Mengen der Reincultur.
2. Durch die anaphylaktischen Erscheinungen, welche sich bei Thieren mit malignen Geschwülsten nach der Injection dieser Reincultur einstellen.
3. Durch die bis zur vollständigen Heilung gehenden Einwirkungen ihrer Antigene auf maligne Tumoren bei Thieren und Menschen, welche sich nur durch die Entstehung von entsprechenden Immunkörpern erklären lassen.

Schütz.

Mello (54) hat bei 17 Pferden, die mit malignen Tumoren behaftet waren, versucht, deren Gegen-

wart auf serodiagnostischem Wege festzustellen, was jedoch nicht gelang. J. Richter.

Bashford (3) hat über Aetiologie und Pathologie der bösartigen Neubildungen bes. des Krebses eingehend berichtet auf dem IX. internationalen thierärztlichen Congress im Haag. Im Original nachzulesen. May.

Fibrom. Richardson (73) beobachtete bei einem Pferde mit starker Verstopfungskolik das Abgehen eines Tumors aus dem Darm, den Prof. Stuhr als Fibromyom bei der mikroskopischen Untersuchung diagnosticirte. H. Zietzschmann.

Perl (60) berichtet unter anderem über teleangiektatische Fibrome beim Rind.

Ellenberger und Schattke.

Lipom. Trotter (84) stellte multiple Lipomatose des Peritoneums beim Ochsen fest. Das Peritoneum bes. der linken Bauchwand und der peritoneale Ueberzug des Magens, der Leber, der Milz, des Netzes, der Därme und der Blase waren von rübsamen- bis walnussgrossen Knötchen besetzt, welche von weisser Farbe waren und meist einen dünnen Stiel besassen. May.

Myom. Wyssmann (94) macht darauf aufmerksam, dass die Myxome, die sonst allgemein zu den gutartigen Geschwülsten gezählt werden, ausnahmsweise einmal durch Blutungsgefahr verhängnissvoll werden können. Tereg.

Lymphom. Pérard (66) berichtet über seltsame Lymphome, hervorgerufen durch einen intrathorakalen Pigmenttumor, Folgendes:

Bei einem Pferd, das anscheinend Kolik hatte und demgemäss behandelt wurde, stellten sich nach und nach Schweissausbruch, lediglich auf der rechten Seite des Halses, intensives Röcheln und Keuchen, Verlust der Sehkraft auf dem rechten Auge und Taubheit ein. Das Pferd starb an Asphyxie. Bei der Section fand Verf. im Anfang der Brusthöhle einen 20 cm langen und 12 bis 15 cm breiten Pigmenttumor. Er lag am cranialen Theil des Brustkorbes zwischen Herzbasis und der Wirbelsäule, der er auf eine Länge von 7—8 cm anhing. Die Luftröhre drückte er platt auf das Sternum, so dass nur noch ein Spalt zum Durchgang für die Respirationsluft übrig blieb. J. Richter.

Chondrom. Eisenmenger (22) beschreibt bei der Kuh ein Chondrom, das seinen Sitz am Humerus hatte, aber über das Gelenk hinweg bis zur Schulter reichte.

Der harte, schmerzlose Tumor sass unter der unveränderten Haut, liess sich nach der Schlachtung leicht von den Schultermuskeln und der Gelenkkapsel ablösen, sass aber an der Tuberositas deltoidea fest auf. In einer bindegewebigen Grundmasse birgt der Tumor Knorpelherde. Er misst 43 : 36 cm und wiegt 9 kg. E. glaubt die Geschwulst auf eine traumatische Ursache zurückführen zu sollen. O. Zietzschmann.

Osteom. Poletajew (70) berichtet über ein Osteom des Unterkiefers bei einer Kuh.

Die Geschwulst hatte sich im Verlauf von 2 Monaten auf dem linken Unterkieferast bis zur Grösse eines Kindkopfes entwickelt und war trotz der Behandlung mit Jodpräparaten im Wachsthum nicht zurückgeblieben. Sie hatte eine rundliche Form, besass birnenförmige Auswüchse und occupirte fast den ganzen Unterkieferast. Ihre Oberfläche war mit einer dünnen Knorpelschicht bedeckt. Die Geschwulst wog 786 g und hatte eine Dimension von $4 \times 3 \times 2^1/_2$ Werschok. Ueber die Structur der Geschwulst und ihre sonstigen Eigenschaften spricht der Autor sich nur dahin aus, dass er ein Stückchen der Geschwulst decalcinirt und mikroskopisch untersucht und gefunden hat, dass es wirklich Knochengewebe gewesen ist. A. Waldmann.

Myom. Kinsley (47) beobachtete einen Fall von tödtlicher Kolik bei einem 7jährigen Maulthier in Folge Verstopfung des Darms durch Leiomyome.

Die beiden Geschwülste hatten je die Grösse eines Eies und sassen im Ileum nahe der Ileocöcalklappe. Sie ragten in das Lumen des Darmes hinein und bewirkten so eine Verstopfung des Darms. Das Thier hatte schon vorher etwa monatlich einmal Kolikanfälle gezeigt. H. Zietzschmann.

Angiom. Düker (20) fand bei einer Kuh ein Angiom, das die rechte Nasenhöhle ganz und die Choanen zum Theil verstopfte und der Schädelbasis aufsass. Röder.

Bernardini (4) beobachtete an der Unterlippe eines Pferdes in Höhe des Maulwinkels einen Tumor, der bei der mikroskopischen Untersuchung als Lymphangioma cavernosum erkannt wurde.

Die operative Entfernung gelang ganz gut und scheinbar war auch Heilung erfolgt, es trat aber später ein Recidiv ein, das nicht mehr operabel war. B. versuchte mittelst Elektricität den Tumor zu beeinflussen, indem er zwei Reihen von Akupunktirnadeln hineinstach und einen Strom von 150 Milliampère hindurchleitete. Der Versuch fiel erfolglos aus und das Pferd starb plötzlich.

Die Obduction ergab, dass die Neubildung sich im Verlauf des Kehlganges und Schlundes bis an den Brusteingang ausgebreitet hatte und dass eine Pleuritis vorlag. Aus dem Pleuraexsudate konnte B. Staphylokokken züchten, die für andere Pferde aber nicht pathogen waren. Offenbar war von der Akupunction aus eine Infection erfolgt, der das Pferd erlegen ist.

Frick.

Papillom. Dorn (17) empfiehlt zur Entfernung papillomatöser Wucherungen beim Rinde Arsenik- in Pulver oder Salbenform, Auripigment und die operative Entfernung der Papillome. Warzen des Euters empfiehlt Verf. möglichst bald zu entfernen, was sehr leicht mittelst Abdrehens oder durch die Scheere gelingt. Ellenberger u. Schattke.

Hennemann (31) beobachtete bei einem Hunde multiple Papillomatose der Maul- und Rachenschleimhaut mit besonders starker Localisation an der Zunge bis zum Kehldeckel.

Es bestand allgemeine Abmagerung und Anämie und acute Gastritis. Durch die mechanischen Hindernisse in der Maul- und Rachenhöhle wurde eine ungenügende Ernährung des Thieres bedingt, so dass es nach mehreren Monaten an Kachexie zu Grunde ging.

Ellenberger u. Lötsch.

Ciurea (14) schildert zwei Fälle von Haematurie bei Ochsen. Nach dem Verenden der Thiere fand man bei einem eine papillomatöse Geschwulst in der Nähe des Blasenhalses, die die Hälfte der Blase einnahm.

Sie war von kleinen, sphärischen, gestielten Bläschen gebildet, von der Grösse eines Pfefferkorns bis zur Grösse einer Erbse, eine Egge darstellend. Die Bläschen sind citronengelb, durchsichtig, scheinen Se-

rum zu enthalten und sind wenig prominent beim Betasten. Einige der Bläschen sind hämorrhagisch. Im zweiten Fall war die Geschwulst kleiner und sass am Fundus der Harnblase. Mikroskopisch zeigen sie eine Bindegewebe-Epithelstructur mit blasiger Entartung der Epithelzellen. Riegler.

Adenom. Ablaire (1) fand ein Lymphadenom des Mediastinums bei einem Pferde, dessen ganze Vorhand ein einziges enorm grosses Oedem war; der Tumor, der bei der mikroskopischen Untersuchung als Lymphadenom erkannt wurde, hatte das Gewicht von 6 kg. Die Lymphbahnen des Mediastinums waren hypertrophisch. J. Richter.

Brekquier (9) berichtet über ein Lymphadenom bei der Kuh.

Er fand bei der Section derselben ein subcutanes Oedem der Vorderbrust, das von dem Unterkiefer bis zum Proc. xiphoideus reichte. Die Vorderbrustganglien waren hypertrophisch und drückten auf Luftröhre, Oesophagus, Carotiden und Jugulares, ebenso war im Mediastinum ein Tumor zu finden, der auf Luftröhre, Oesophagus, Vena cava anterior und Aorta ascendens presste. Die histologische Untersuchung ergab Lymphadenom. J. Richter.

Wyssmann (93) beschreibt 2 Fälle von Leberadenom bei Rindern, welche zu deutlich wahrnehmbaren krankhaften Störungen Veranlassung gaben.

Besonders deutlich waren dieselben im 2. Fall, wo zuletzt neben langsamer Abmagerung und Kreuzschwäche auch schwere Störungen in der Verdauung, die sich klinisch als Pansenparese manifestirten, eintraten. Bei der Obduction wurden Leberzellenwucherung, Milzschwellung und icterische Verfärbung der Subcutis und des Fettes vorgefunden. Die Pansenparese beruht anscheinend auf einer Störung im Pfortaderkreislauf.

Der 1. Fall zeigte pathologisch-anatomisch centrale Nekrose der Leber und Verwachsung mit dem Pankreas, Eigenthümlichkeiten, wie sie sonst den Carcinomen zukommen. Indessen sprachen das Fehlen von Metastasen und der mikroskopische Befund mehr für die Zugehörigkeit zur Adenomgruppe. Beiden Fällen gemeinsam war die gleichzeitig bestehende geringgradige Distomatose der Leber, eine Begleiterscheinung der Adenombildung, die bisher fast constant beobachtet wurde. Tereg.

Sarkom. Hebrant u. Antoine (31a) berichten von einem Sarkom der Blinzknorpel bei einem Hunde, bei dem im weiteren Verlauf Tumoren am Kopf, Hals und Vorderbrust auftraten, und die den Tod des Thieres durch Kachexie bedingten. Ellenberger u. Schattke.

Stenström (82) berichtet über 5 Fälle von Sarkom der Schleimhaut am Os ethmoidale beim Rinde. Alle Fälle wurden in demselben Hof beobachtet und folgten gleich aufeinander.

Die Symptome waren intermittente Nasenblutung und stinkender Nasenausfluss, in 2 Fällen auch Anschwellung des Oberkiefers und Exophthalmus, weiter Dyspnoe und nervöse Symptome. Die Krankheit führte in etwa einem Monat zum Tode. Die Geschwulst war gross und füllte die eine Seite des hinteren Theiles der Nasenhöhlen, sowie die Oberkiefer- und Stirnhöhlen. Die Consistenz war sehr weich. 3 Fälle wurden mikroskopisch untersucht und als kleinzellige Sarkome diagnosticirt. In 2 Fällen constatirte S. in den Veränderungen den Pyogenesbacillus (wahrscheinlich secundäre Infection). Wall.

Wienke (90) beschreibt zwei Fälle von Spindelzellensarkomen. Der erste Fall betraf eine Kuh, bei welcher die 5 kg schwere Geschwulst auf den beiden Seiten und der hinteren Fläche des Herzbeutels aufsass.

Sie war höckerig, grau bis grauroth und war mit der linken Lunge, der Rippenwand und dem unteren Drittel der vorderen Zwerchfellfläche ziemlich fest verklebt. Eine gleichartige, walnussgrosse Geschwulst wurde in der unteren Hälfte der rechten Herzwand gefunden. Der zweite Fall wurde bei einem Pferde beobachtet. Dicht über dem Brustbein auf der linken Rippenwand in der Nähe der Anheftungsstelle des Zwerchfells sass eine doppelfaustgrosse und eine gänseeigrosse Neubildung. In der rechten Hälfte des musculösen Theiles des Zwerchfells fand sich eine faustgrosse Geschwulst, die mit dem rechten Leberlappen fest verwachsen war. Geschwülste von derselben Grösse lagen in der rechten Niere und in der Leber. Zwischen der unteren Fläche der Milz und dem Magen befand sich in dem Gewebe der Milz eine kindskopfgrosse Neubildung. Sodann konnte zwischen Magen, Zwölffingerdarm, Leber, Hüftdarm und Anfangstheil des Mastdarms eine Geschwulst von 36 kg Gewicht wahrgenommen werden, die mit den genannten Organen und dem Dünndarmgekröse verwachsen war. Röder.

Lothes (51) berichtet über eine enorme sarkomatöse Entartung des retinirten linken Hodens bei einem $1\frac{1}{2}$ Jahre alten Hengstfohlen. Der entartete Hoden wog 72 Kilogramm. Röder.

Messner (55) fand bei Schlachtviehbeschau eines Pferdes zwei Sarkome des Magens, die in der Submucosa ihren Ursprung genommen und sich als Spindelzellensarkome mit Cystenbildung und theilweiser Verkalkung erwiesen. Johne.

Die Joest'sche (44) Mittheilung betrifft einen Fall von Lymphosarkomatose der Labmagenwand (einer Kuh), verbunden mit Geschwürsbildung in Form typischer Ulcera peptica im Bereiche der am stärksten veränderten Wandpartien.

J. deutet das Nebeneinandervorkommen dieser beiden pathologischen Processe so, dass zunächst die Lymphosarkomatose des Labmagens bestand, die dann bei stärkerer Veränderung seiner Wand zu Circulationsstörungen der Schleimhaut und Submucosa Veranlassung gab, die die Bildung peptischer Geschwüre zur Folge hatten. G. Müller.

Nyiri (58) fand drei kindskopfgrosse Geschwülste in der Milz eines Pferdes, die sich bei der histologischen Untersuchung als Lymphosarkome erwiesen haben. Das Geschwulstgewebe bestand aus kleinen und grösseren Lymphocyten, zwischen denen stellenweise mehrkernige Riesenzellen eingestreut lagen. Hutyra.

Graae (26) hat bei Untersuchung einer 10jährigen Kuh zahlreiche Lymphosarkome sowohl an verschiedene Stellen unter der Haut, als in den inneren Organen gefunden. Die Geschwülste variirten von Walnuss- bis Kindskopfgrösse. Zusammen wogen die Geschwülste ca. 40 kg. v. Hellens.

Ciurea (13) beschreibt ein primitives Lymphosarkom der Thymus mit Metastasen in den Geschlechtstheilen einer Kuh, die nothgeschlachtet werden musste, da sie wegen der Schwellungen im Halse und in der Brust (im Thorax) zu ersticken drohte.. Sie hatte ein einmonatiges Kalb, das wohlentwickelt und gesund war.

Die Kuh war abgemagert, das Binde- und Muskelgewebe war serös infiltrirt, starkes Oedem am Hals und an der Brust. Im Innern bildeten die Geschlechtsorgane ein Conglomerat von Tumoren, von denen einige kleiner, neben dem Uterus gelegen, ein anderer, voluminöserer, neben der Scheidenwand auf dem Halse der Harnblase, ebenso gross wie diese (kindskopfgross). Sein Ausgang befand sich im subepithelialen Gewebe vor dem Hals der Harnblase, so dass der Canal der Harnröhre quer durch die Basis des Tumors hindurchgeht. Der Tumor hat eine kugelige Form, ist etwas gestielt, bedeckt von der Bauchserosa, ist hart, die Schnittoberfläche ist gräulich gefärbt, mit einigen Ecchymosen. Die Abschabung ergiebt ein wenig Saft. Auf der untersten Fläche des Uterus eine andere, apfelgrosse Geschwulst, neben ihr eine kleinere und in den Hörnern des Uterus mehrere haselnussgrosse Geschwülste. Alle Geschwülste sind in der Dicke der Uteruswand gelegen und haben denselben Charakter wie die Randgeschwülste. Die Lymphdrüsen sind stark vergrössert, links von der Grösse einer Kalbsniere, rosig gefärbt, die Lymphgefässe stark erweitert. Im Thoraxraum finden sich 4—5 Liter Flüssigkeit, die linke Lunge ist mittelst einer sehr grossen Geschwulst mit der Rippenwand verwachsen. Nach Abnahme der Thoraxwand findet sich im vorderen Mediastinum eine 7 kg wiegende Neubildung, die mit ihrer äusseren Oberfläche mit dem Pericard und mit den Rippen — I bis IV — verwachsen ist. Sie ist weisslich, mit glandulärer Structur, hat im Centrum einen hühnereigrossen Erweichungsherd. Die substernalen Drüsen sind hühnereigross.

Die Muskeln der Vorderseite des Körpers sind blass roth, wie gekocht. Das Fett ist gelatinös, ebenso das Knochenmark.

Ciurea schliesst, dass es sich um eine lymphosarkomatöse Geschwulst der Thymus gehandelt, die auf dem Wege der Blutcirculation Metastasen in den Geschlechtsorganen der Kuh veranlasst hat. Riegler.

Day (16) beobachtete in der Niere eines Schweines ein auf embryonaler Grundlage beruhendes Adenosarkom. In seiner Beschreibung der Geschwulst schildert Verf. zunächst die Nierentumoren des Menschen, dann die des Schweines, ferner die Histogenese des Adenosarkoms und den mikroskopischen Befund, von dem er zahlreiche Mikrophotogramme abbildet.

H. Zietzschmann.

Schimmelpfennig (80) fand bei der Fleischbeschau einer Kuh Osteosarkome im 5. Halswirbel und in mehreren Rückenwirbeln, ausserdem waren fast alle Rippen zum Theil an mehreren Stellen mit Sarkomen durchsetzt, sodass vereinzelt nur eine ganz schwache Knochenbrücke in der Rippe übriggeblieben war. Die Lymphdrüsen des Körpers waren geschwollen, stark durchfeuchtet, aber ohne specifische Neubildungen.

Röder.

Ehlers (21) stellte bei einem Pferde ein Osteosarkom des Oberkiefers fest. Der dritte Prämolar des rechten Oberkiefers war etwas locker und das Zahnfleisch war geschwollen. Nachdem der Zahn gezogen war, zeigte die Wunde Neigung zu Blutung, und im Verlauf der nächsten 6 Wochen bildete sich am rechten Oberkiefer ein zweifaustgrosses Osteosarkom aus.

Röder.

Das von Joest (39) untersuchte Osteosarkochondrom befand sich in der Stirngegend eines etwa 8 Monate alten schottischen Schäferhundes. Wie sich am macerirten Schädel ergab, war das Stirnbein in seiner linken Hälfte fast völlig zerstört.

Es wies einen 5 cm langen und etwa 3 cm breiten Defect auf, der caudalwärts bis zum Parietale, nasalwärts fast bis zu den Nasen- und Oberkieferbeinen, linkerseits fast bis zum Sphenoidale und rechterseits bis etwas über die Medianlinie des Frontale reichte. Dieser Defect eröffnete gleichzeitig Schädel-, Nasen- und Stirnhöhle, und zwar war die Schädelhöhle in der Länge von 4 cm und in der Breite von 2,5 cm freigelegt. Der Rand des Defectes war erhaben, und zwar erschien der Knochen in seiner Nachbarschaft mit zarten, spongiösen Wucherungen bedeckt, die unmittelbar an der Grenze der Oeffnung einen scharfen Grat bildeten, von dem aus sich ein Kranz zarter Knochenbälkchen in diese hinein vorschob. G. Müller.

Die Mittheilung von Joest (43) betrifft ein Osteosarkom, welches sich in der Schläfengegend einer Jagdhündin fand, etwa hühnereigross war und in der Hauptsache das Schläfenbein in Mitleidenschaft gezogen hatte. G. Müller.

Das von Joest (40) eingehend beschriebene Sarkoleiomyom fand sich in der Nasengegend eines älteren Fleischerhundes (Doggenbastard).

Im Angesichtstheil des Kopfes fand sich rechterseits eine über mannsfaustgrosse Auftreibung, die von der Nasenspitze bis zum rechten Auge reichte, an dessen unterem Lide sie sich scharf absetzte.

Die Haut über der Geschwulst war kaum verschiebbar, die Consistenz derb. Die Besichtigung der Maulhöhle ergab, dass sich der Tumor hier von dem zweiten Prämolaris bis zu den Schneidezähnen erstreckte und zwar lag er grösstentheils lateral von der Zahnreihe. Der gesammte in die Maulhöhle hineinragende Theil der Neubildung war von Schleimhaut überzogen, die mehrere Erosionen vom Umfang einer Erbse bis zu dem eines Pfennigstückes erkennen liess. Die Consistenz dieses Theiles der Geschwulst war hart.

Wie der Befund am macerirten Schädel ergab, erstreckten sich die Veränderungen (theils Osteophytentheils Defectbildungen) auf beide Nasenbeine, den rechten Zwischenkiefer, das rechte Oberkieferbein, sowie in geringem Maasse auch auf den Nasenfortsatz des rechten Stirnbeins und auf die rechten Nasenmuscheln.

G. Müller.

Peters (67) fand Melanosarkome bei einer Stute in Lunge, Leber, Milz, Wirbel, Rückenmark, Rippen und Euter, ohne dass äusserlich Anzeichen der Melanosis zu bemerken waren. May.

Jäger (36) giebt in einer grösseren Abhandlung eine Erklärung für das Zustandekommen der Melanosarkomatose der Schimmelpferde. Mit ganz seltenen Ausnahmen sind es immer die weissen Pferde, die jene Affection aufzuweisen haben, und zwar sind es unter diesen speciell die sogenannten „weissen" Schimmel.

Der Ausdruck „weisser Schimmel" leitet sich von dem Farbenwechsel der weissfarbigen Pferde her. Bei diesen hat man solche mit unveränderlichem und solche mit veränderlichem Schimmelhaar zu unterscheiden. Bei ersteren, kenntlich an den auch bei alten Thieren dunklen Schweif- und Mähnenhaaren, erfährt das Haarkleid in vorgeschrittenen Lebensjahren keine Aufhellung; diese Thiere mit unveränderlichem Schimmelhaar erkranken nach J. nicht an Melanosarkomatose. Pferde mit veränderlichem Schimmelhaar werden dunkelfarbig geboren. Allmählich, mit dem dritten, vierten Lebensjahr beginnend, blasst ihr Haarkleid ab. Mit zunehmendem Alter erfahren die Haare eine weitere

Depigmentirung, bis sie in einer gewissen Altersbreite, etwa 15 Jahre, nur weisse Haare aufzuweisen haben. Nur solche weissen Schimmel sind der Melanosarkomatose unterworfen. Der Depigmentirung der Haare folgt auch eine solche der Epidermis, so dass ältere weisse Schimmel auch eine weisse Oberhaut haben. Nur ganz bestimmte Bezirke der allgemeinen Decke sind dieser Depigmentirung nicht unterworfen. Es sind dies jene Stellen, wo die Haut des Deckhaares ermangelt und wo, offenbar in einer gewissen Compensation, die Epidermis in einheitlich tiefschwarzer Farbe erscheint; diese Stellen sind: 1. Die untere Fläche der Schweifrübe, 2. der Anus, 3. die Vulva, 4. das Jugulum, 5. die Haut der Mamma, 6. die Mittelfleischgegend, 7. die vorderen, äusseren Abrundungsflächen der Lippen, 8. der äussere Gehörgang. In diesen „Prädilections"-Bezirken beginnt der in Rede stehende Process. Nach Verf. steht nun die Entwickelung der Melanosarkomatose in ursächlichem Zusammenhang mit der Depigmentirung des grössten Theiles der allgemeinen Decke. Jene biologischen Factoren, die die Farbstoffspeicherung in den Epithelien und Haaren normaliter unterhalten, streben, da mit der Depigmentirung fast der ganzen Decke, mit Ausnahme der genannten acht Stellen, ihr Wirkungsbereich ausgeschaltet ist, eine Compensation an. Diese Compensation kommt dann gewissermaassen vicariirend gerade in den Hautbezirken zum Ausdruck, die die Pigmentirung beibehalten. Unter der Wirkung dieser Vorgänge vollzieht sich an den Prädilectionsstellen ein abnormer Pigmentstoffwechsel. Die Farbstoffproduction ist nach Verf. von zwei Componenten abhängig. Der eine Factor ist die wirksame Substanz der Nebennieren, das Suprarenin, das in Spuren überall im Körper kreist, der andere ein specifisches Ferment, das sich im melanotischen Gewebe nachweisen lässt. Durch Bindung des Suprarenins an Eiweisssubstanzen des Cytoplasmas mit Hilfe des Fermentes entsteht der Farbstoff, das Melanin. Die Melaninproduction wird von den Schweissdrüsen der Prädilectionssitze geleistet, die damit nur eine latente Eigenschaft in Function treten lassen. Die Pigmentproduction dieser Schweissdrüsen stellt den ersten Schritt auf dem Wege zur Melanosarkomatose dar. Der andere Factor der Melanosarkomatose, die Zellproliferation, wird bedingt durch Wucherung der fixen Bindegewebszellen, der Fibroblasten. Die Melaninproduction der Schweissdrüsen schliesst sich nämlich eine Pigmentirung der regionären Fibroblasten an. Durch diesen abnormen pigmentiven Vorgang werden die Fibroblasten nach Verf. in einen Reizzustand versetzt, der schliesslich zur geschwulstmässigen Leistung wird. Die Pigmentsarkome beim Schimmel sind also wahre Spindelzellensarkome, durch Wucherung der fixen Bindegewebszellen entstanden. Sie nehmen nur wegen ihrer Pigmentproduction eine Sonderstellung ein. Es sind keine Chromatophorome im Sinne Ribbert's. Nach Verf. kommen Chromatophoren in der Unterhaut des Pferdes nicht vor.

Schütz.

Hamann (29) berichtet über ein Rhinosarkom bei einem wegen Rotzverdachtes getödteten Pferde.

Neben einer beträchtlichen pathologischen Veränderung der rechten Unterkieferdrüse fand sich eine zerklüftete, geschwulstartige Gewebsmasse in der oberen Hälfte der rechten Nasenhöhle. Diese Geschwulstmasse, die auf dem Durchschnitt grauweiss, saftig und von wenig Bindegewebszügen durchsetzt ist, hat den oberen Theil der vorderen Nasenmuschel zurückgedrängt, zum Schwinden gebracht und sitzt fest auf der Schleimhaut bezw. auf dem knöchernen Theile der vorderen Nasenmuschel. Die Geschwulst ist auch in die rechte Oberkieferhöhle hineingewuchert. Das Siebbeinlabyrinth erscheint stark wässerig durchtränkt. Röder.

Endotheliom. Kaupp (46) fand im Gehirn eines 20jährigen Anatomiepferdes und zwar im Adergeflecht des rechten Seitenventrikels eine etwa erbsengrosse Geschwulst, die er als Hämendotheliom diagnosticirte. Der Arbeit ist eine Abbildung der charakteristischen Geschwulstbildung beigegeben. H. Zietzschmann.

Carcinom. Valade (86) beobachtete bei einem 18jährigen Pferde ein generalisirtes Carcinom.

Symptome: Appetitmangel, starke Abmagerung, beschleunigte Athmung ohne bestimmte Athmungsgeräusche. Plötzlicher Tod. Circa vor Jahresfrist war dem Thiere ein Tumor am Schwanze exstirpirt worden, der makroskopisch einem Carcinom glich. Autopsie: In der Peritonealhöhle 3 Liter blutig-seröser Flüssigkeit. Der Dickdarm im Congestionszustande. Im Mesenterium des kleinen Colons ein wallnussgrosser verrucöser Tumor. Leber hypertrophisch, 20 kg schwer, gelb von Farbe; das Parenchym zeigt sich auf dem Schnitte gleichmässig als hellgelbe Masse von weicher Consistenz. Die Milz ist dreifach vergrössert (9 kg Gewicht); in der Pulpa nuss- bis doppeltfaustgrosse Knoten von hirnmarkähnlicher Beschaffenheit auf dem Schnitte; einige sind im Stadium der Verkäsung. Die Nierenrinde ist leicht zerreibbar; am lateralen Rande der rechten Niere sitzt ein mandarinengrosser Knoten, der denen in der Milz gleicht. Die Lendendrüsen sind hypertrophisch; eine in der Höhe der linken Niere sitzende ist nussgross. Die Lungen sind hyperämisch und mit secundären maiskorn- bis orangengrossen Knötchen durchsetzt, die meist im Innern sich verkäst zeigen. Die Mediastinaldrüsen hämorrhagisch. Das Pericard verdickt, enthält 2 Liter einer citronengelben Flüssigkeit. Das Myocard degenerirt; an den Klappen einige Ekchymosen. Die mikroskopische Untersuchung (Petit) ergab encephaloides Carcinom. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Generalisation, die von dem 1 Jahr früher exstirpirten Schwanztumor sich gebildet hatte. Die intraperitoneale Ueberimpfung auf Meerschweinchen war erfolglos. O. Zietzschmann.

Plitt (69) exstirpirte ein Carcinom der Lidbindehaut bei einem Hunde, ohne dass Recidive auftraten. Lötsch.

Das von Joest (41) untersuchte Carcinom hatte sich im linken Ovarium eines Rindes entwickelt und bildete eine mächtige, länglichrunde, 4700 g schwere Geschwulst von lappigem Bau. G. Müller.

Die Schilderung, welche Joest (38) von dem am Kopfe eines kleinen Hundes zur Entwicklung gelangten Carcinoms giebt, bezieht sich im Wesentlichen auf den Befund am macerirten Schädel.

Die Geschwulst hatte derart schwere Zerstörungen an den Kopfknochen verursacht, dass die rechte mittlere Partie des Gesammtschädels fast völlig verloren gegangen war. Es bestand hier ein riesiger Defect, der Schädel-, Nasen- und Maulhöhle, sowie die Nebenhöhlen der Nase in grossem Umfange freigelegt hatte. Der Zerstörungsprocess betraf rechterseits Scheitelbein, Schuppe des Schläfenbeins, Stirnbein, Thränenbein, Jochbein, Keilbein, Flügelbein, Gaumenbein, Oberkieferbein und Nasenbein derart, dass die rechte knöcherne Orbita vollkommen verloren gegangen war. Auch die Nasenmuscheln waren rechterseits dem Zerfall überliefert worden. Ferner waren das linke Stirn-, Oberkiefer- und Nasenbein angegriffen, und der Grund der linken Orbita zeigte bereits erhebliche Knochencorrosion. G. Müller.

Bohl (8) liefert einen Beitrag zur Casuistik der Neubildungen, in welchem er einen Fall von Zungencarcinom bei einem 9jährigen Hunde beschreibt.

Aus der Anamnese ist ersichtlich, dass bei dem Hunde vor 2—3 Monaten in der Flanke drei knotige Neubildungen entstanden waren, die sich mehr und mehr an Umfang vergrössert hatten und bei der Untersuchung sich als harte, unbewegliche, mit der Haut verwachsene Knoten erwiesen, von denen zwei die Grösse einer Erbse, der dritte aber die Grösse einer Haselnuss hatte. Ausserdem fand sich eine ähnliche Neubildung von ovaler Form und der Grösse einer Walnuss auf der rechten Seite der Unterlippe; die Geschwulst war an der Oberfläche von Ulceration ergriffen. Auf der linken Seite der Unterlippe waren mehrere erbsengrosse Knoten zu bemerken. Endlich war eine den Schluckact behindernde Neubildung auf dem Zungengrunde ermittelt worden.

Bei der Section des Cadavers des getödteten Hundes haben sich in den inneren Organen keine Metastasen nachweisen lassen. Die Geschwulst auf dem Zungengrunde hat eine ovale Form von 4,2 × 3,1 cm Durchmesser, ist von der Umgebung nicht scharf abgegrenzt und hat stellenweise eine ulcerirte Oberfläche. Auf dem Durchschnitt zeigte die sich hart anfühlende Geschwulst eine weissgraue Farbe und viele kleinere und grössere, trübe Herdchen und schwach prominirende Bindegewebszüge. Auch auf der Schleimhaut des Pharynx haben sich vier gestielte, kleine papillomatöse Neubildungen ermitteln lassen.

Aus der ausführlichen Beschreibung der mikroskopischen Untersuchung ist ersichtlich, dass die beschriebenen Neubildungen zu den Carcinomen zu zählen sind. Die Parenchymherde sind von verschiedener Form, Zahl und Grösse. Das Epithel an der Peripherie der Herde ist ein hohes cylindrisches, wobei die Zellen zum Centrum des Herdes mehr und mehr abgeflacht waren und eine polygonale Gestalt unter Bildung von deutlichen Epithelperlen angenommen hatten.

In grossen Parenchyminseln ist nur an den peripherischen Theilen die zellige Structur erhalten, während der centrale Theil eine structurlose, körnige Zerfallsmasse darstellt. J. Waldmann.

Darmagnac (15) beschreibt bei einer 14 jährigen Stute, die ohne sichtbare Ursache abmagerte, ein Carcinom des Saccus caecus des Magens.

Die Symptome bestanden in Folgendem: Gewichtsabnahme um 83 kg; Schleimhäute gelb; wechselnder, oft gänzlich fehlender Appetit; krankhafte Gelüste; Auscultation und Percussion der Körperhöhlen ohne Resultat; 60 Pulse; normale Temperatur; Blut blass, langsam gerinnend; 3800000 Erythrocyten und 30000 Leukocyten; Urin stark alkalisch, reich an Phosphaten, arm an Harnstoff. Die Diagnose wurde, da die Tuberculinisation negativ ausfiel, auf Verdacht auf Carcinom mit Magenneurose gestellt. Trotz energischer Behandlung wurde die Anämie schwerer und schwerer (3,2 Mill. Erythrocyten); es traten Oedeme im Kehlgange und der Parotidengegend auf; der Herzstoss wurde arhythmisch, und es traten Erscheinungen des Lungenemphysems auf. Tödtung. Die Section ergab unter Anderem: am Blindsack des Magens ein 3,5 kg schwerer Tumor aus Epithelioidzellen; im Uebrigen fanden sich am Bauchfell verschiedene faustgrosse Tumoren von gleicher Structur; einer sass am Ovarium. O. Zietzschmann.

Marck (53) beschreibt einen Fall von Carcinom der linken Highmorshöhle bei einem 19 jährigen Pferde.

Neben den gewöhnlichen Symptomen des Katarrhs der Highmorshöhle war der Percussionsschall auf der kranken Seite, zufolge Schwundes der Knochenwand, tiefer, tympanitisch und stärker. Mittels des Rhino-Laryngoskops wurde die erkrankte Höhle nicht durchleuchtet, doch konnte man geschwürigen Zerfall der Rachenwand und Verengerung der linken Choane constatiren. Die linke Submaxillardrüse war hühnereigross, derb, knotig und mit der Umgebung des Zungenbeines verwachsen. Hutyra.

Verschiedene Geschwülste. Holterbach (35) beschreibt einen Fall von Chlorom bei einem Schwein, Tumorenbildung von sattgrüner Farbe, die sehr selten sind und in der Menschenmedicin als Lymphosarkome bezeichnet werden. Johne.

Robertson (75) beobachtete einen Fall von Chlorombildung beim Schwein. Die stark glänzend grün gefärbten Geschwülste von 1—2,5 cm Durchmesser sassen in den Wirbeln, unter dem Periost der Rippen und anderer Knochen und in den Nieren. May.

Ross (76) operirte eine Dermoidcyste des Auges beim Hund, welche am Uebergang der Cornea zur Sklera sass, mit gutem Erfolg. Aus der Geschwulst ragte ein Büschel Haare von ca. 1½ Zoll Länge hervor, welche sich über die Cornea legten. May.

Heigenlechner (33) operirte ein angeborenes Kiemenfurchenteratom mit Backzahn in der Tiefe am Grunde der Ohrmuschel. H. Richter.

van den Veen (88) beschreibt einen congenitalen Tumor am Oberkiefer beim Pferd, welcher ungefähr 30 Zähne und zahnähnliche Producte enthielt. A. Vryburg.

Nach Stephan's (83) Untersuchungen über die Tumoren in der Leber des Hundes kommen in dieser bösartige Geschwülste häufig vor; sie sind fast durchweg metastatischer Natur.

Sarkome sind häufiger als Carcinome. Cavernöse Hämangiome sind auch in der Leber des Hundes zu finden; sie entsprechen nicht den Teleangiektasien in der Leber des Rindes und des Menschen, sind vielmehr den echten Geschwülsten zuzurechnen. Adenome, die den Bau von Gallengängen nachahmen und häufig cystisch erweitert sind, bilden einen öfteren Befund in der Leber des Hundes. Bei alten Hunden sind sehr häufig knotige Hyperplasien in der Leber zu finden, seltener, aber immerhin häufig Leberzelladenome. Beide Neubildungen kommen multipel vor und sind zuweilen in der Leber eines und desselben Thieres festzustellen. Manchmal findet man auch Misch- und Uebergangsformen. Im Gegensatz zu den entsprechenden Neubildungen beim Menschen spielt die Cirrhose weder bei den Hyperplasien noch bei den Adenomen eine Rolle. Lötsch.

Bussano (10) hat in der Schilddrüse von 7 Hunden Neubildungen gefunden und ihren Charakter mikroskopisch festgestellt. Es handelte sich 1 mal um ein Epitheliom, 1 mal um Carcinoma fibrosum, 2 mal um Carcinoma myxomatodes, 2 mal um Sarcoma parviglobocellulare, 1 mal um Carcinoma colloidale. Frick.

Ghisleni (24) untersuchte einen 17 Jahre alten beiderseitigen Kryptorchiden, der in der rechten Leistengegend eine doppelt faustgrosse Anschwellung und gleichzeitig Kolikerscheinungen zeigte.

In der Annahme, dass ein eingeklemmter Leistenbruch vorlag, wurde operativ vorgegangen und hierbei aus der eröffneten Tunica vagin. comm. ein 3,8 kg schwerer Tumor entfernt, der den durch einen Tumor vergrösserten rechten Hoden darstellte. In der folgenden Nacht starb das Thier und bei der Obduction fanden sich in der Lendengegend Metastasen, von denen die linksseitige ebenfalls einen Hoden, den linken in der Bauchhöhle retinirten, als Ausgangspunkt hatte.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab einen so eigenartigen Bau und Zellcharakter, dass nur die Rede von einem teleangiektatischen Orchidom sein konnte. Frick.

Cinotti (12) sah bei 3 Hunden männlichen Geschlechts in der bei diesen Thieren stets angelegten Mamma Tumoren, die er operativ entfernte. Es handelte sich um ein Sarkom und ein Enchondrom, während der 3. Tumor histologisch nicht genauer bestimmt ist. Angeblich lag ein weiches Fibrom vor. Frick.

Hildén (34) fand bei der Obduction eines Hundes, der hochgradige Athemnoth gezeigt hatte, die Brusthöhle gefüllt von zahlreichen Geschwülsten theils lipomatöser, theils chondromatöser Natur. v. Hellens.

Winter (91) beschreibt die Operation einer etwa hühnereigrossen Geschwulst der Nasenscheidewand eines Pferdes, dem er vor der Operation eine Luftröhrencanüle einsetzte. H. Zietzschmann.

Anhang: Melanosen. Wooldridge (92a) sah Melanosis des Peritoneums beim Ochsen als einzige Veränderung. Der ganze übrige Thierkörper erschien bei sorgfältiger Untersuchung normal. May.

In einer Rede bespricht Harger (30a) die Melanose der Pferde nach ihren Ursachen und Erscheinungen, ihrer Natur, Diagnose, Prognose und Behandlung. H. Zietzschmann.

Steinmüller (81a) beschreibt einen Fall von ausgebreiteter Melanosis maculosa bei einem ca. 4 Wochen alten, geschlachteten Kalbe. Ellenberger und Schattke.

b) Constitutionelle Krankheiten.

*1) Van Dulm, Osteomalacie bei Pferden. Veeartsenijk. Bladen f. Ned.-Indie. Bd. XXI. 3 u. 4. p. 81. — *2) Hintze, Das Wesen der Schnüffelkrankheit der Thiere. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkd. Bd. XXXV. S. 535 u. Inaug.-Diss. Leipzig. — 3) Jähnischen, Osteomalacie des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. Heft 11. S. 486. (Beschreibung eines Falles bei einem 7jährigen Wallach.) — *4) Ingardi, Diabetes mellitus beim Rinde. La Clin. vet. Sez. prat. settim. p. 801. — 5) Ingle, Osteoporosis — Die mineralische Zusammensetzung der Futtermittel. The vet. journ. Vol. LXV. p. 359. — 6) Kuhn, Jodkalium in Verbindung mit Natrium bicarbonicum gegen Diabetes insipidus mit Erfolg angewendet. Sächs. Veterinärbericht. S. 180. — *7) Marek, J., Osteomalacie bei einem Pferde. Bericht der Budapester Hochschule pro 1908/09. S. 96. — 8) Mauke, Tannopin mit Erfolg bei Diabetes insipidus verwendet. Sächs. Veterinärbericht. S. 174. — *9) Richter, J., Osteomalacie bei Ziegen. Ebendaselbst. S. 77. — 10) Walther, Beiträge zur Kenntniss und Diagnose der Osteomalacie beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 881. Vergl. Original. — *11) Chronische, constitutionelle Krankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 82. — 12) Lecksucht bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Theil. S. 67. Berlin. — 13) Osteomalacie bei Ziegen. Ebendas. II. Th. S. 67. Berlin. — 14) Osteomalacie bei Schweinen. Ebendas. f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 36. Berlin.

Allgemeines. Wegen chronischer, constitutioneller Krankheiten wurden im Jahre 1908 11 preussische und württembergische Militärpferde (11), also 0,02 pCt. aller Erkrankten in Behandlung genommen.

5 = 45 pCt. wurden geheilt, 1 = 9,09 pCt. wurde ausrangiert, 3 = 27,27 pCt. starben, 1 = 9,09 pCt. wurde getödtet und 1 Pferd blieb am Jahresschlusse noch in Behandlung. 5 mal handelte es sich um Anämie, 4 mal um Leukämie u. Pseudoleukämie und je 1 mal um perniciöse Anämie und um Diabetes mellitus. G. Müller.

Osteomalacie und andere an den Knochen sich äussernde Erkrankungen. J. Richter (9) nahm bei zwei an Osteomalacie leidenden Ziegen ein in der Literatur noch wenig beachtetes, für die Diagnose bedeutungsvolles Symptom wahr, in Folge der Knochenerkrankung war nämlich eine abnorme Weichheit des Unterkiefers am lebenden Thier zu constatiren, welche beim Erfassen des Unterkiefers an den Schneidezähnen ein Drehen und Biegen desselben um 90° gestattete. G. Müller.

Van Dulm (1) beobachtete viele Fälle von Osteomalacie in Padalarang (Java) bei Stuten, welche zur Zucht verwendet wurden.

Er konnte keine Uebertragung von einem Thier auf das andere nachweisen, und Versuche in dieser Richtung hatten negativen Erfolg. Er glaubt auch nicht an die Infectiosität der Krankheit, sondern hält den Kalkmangel des Bodens und der Nahrung für die einzige Ursache. Intensivere Nahrung, Verabreichung von Kalkpräparaten, und Düngung der Wiesen mit Kalk, hatten zur Folge, dass viel weniger Fälle vorkamen und die Krankheit günstiger verlief. Vryburg.

Marek (7) constatirte Osteomalacie bei einem kaltblütigen Pferde eines Eigenthümers, dessen alle drei Pferde in ähnlicher Weise erkrankt waren.

Der untere Theil der Oberkiefer sowie beide Unterkiefer waren bedeutend geschwollen, sodass die Zähne tief in der Knochensubstanz sassen und das Kauen sehr erschwert war. Beide Maxillarhöhlen waren nach dem laryngoskopischen Bild mit weicher Knochensubstanz gefüllt, an den zwei letzten Rippen der linken Seite befand sich je ein Callus, der Gang war gespannt, während beim Stehen das Thier die Füsse häufig wechselte; endlich bestand sehr hochgradige Abmagerung. Auf tägliche Verabreichung von je 100 g Kreidepulver und 50 g Calcium chloratum erfolgte in drei Monaten bedeutende Besserung, sodass das Pferd zur Feldarbeit verwendet werden konnte. Hutyra.

Nach Hintze (2) fallen die Schnüffelkrankheit des Schweines, sowie die entsprechenden Erkrankungen der übrigen Hausthiere mit dem Begriffe der Osteodystrophia fibrosa oder deformans zusammen. Lötsch.

Diabetes Ingardi (4) sah bei einem Simmenthaler Ochsen einen Fall von Diabetes mellitus, der sich zunächst unter dem Bilde eines Magendarmkatarrhs zeigte. Scheinbar trat Besserung des letzteren ein, allein als Verf. den Ochsen nach 40 Tagen wiedersah, war er bedeutend abgemagert, der Leib aufgetrieben, Temperatur 36,9°.

Die Schleimhäute waren leicht gelb gefärbt, Maul trocken, Zunge belegt. Daneben bestand unstillbarer

Durst und unersättlicher Hunger. Faeces von harter, trockener Beschaffenheit wurden häufig abgesetzt. Die Haut war trocken, die Haare gesträubt. Der Harn war wasserklar, sauer, schmeckte süss, spec. Gewicht 1047, enthielt kein Eiweiss, aber 4,2 pCt. Zucker.

Ingardi liess den Ochsen schlachten, und bei der Obduction fand er nichts weiter als das Pankreas steinhart und nur ein $^1/_3$ so gross als normal.

Er schliesst aus dem Obductionsbefunde, dass die Erkrankung des Pankreas als Ursache des Diabetes mellitus in diesem Falle anzusehen ist. Frick.

III. Parasiten.

Zusammengestellt und geordnet von E. Joest.

*1) Alessandrini, Gastrophiluslarven im Pferdemagen und ihre Beseitigung. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 273. — *2) Albrecht, Zur Kenntniss der Sklerostomen beim Pferde. Zugleich ein Beitrag zur Diagnose, Vorbeuge und Bekämpfung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 4. S. 161. — *3) Bauman, Ein Fall von Spiroptera sanguinolenta bei einem Hund. Revista de medicina veterinara (rumänisch). Jahrg. XXII. S. 43. — *4) Ben-Danon, Bronchopneumonia verminosa der Schafe in Südoran Revue vétér. p. 84. — *5) Bergman, Ein Lieblingssitz des Cysticercus tenuicollis in der Schafsleber. Svensk Veterinärtidsskr. Bd. XIV. S. 467. — 6) Bertolini, Die Uncinaria radiata und ein Oesophagostomum gefunden bei Rindern aus der Campagna und aus Sardinien. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 177. (Polemik gegen eine Arbeit von Marotel. Recueil de méd. vét. 1908. Ueber den gleichen Gegenstand.) — 7) Derselbe, Ueber den Befund von Uncinaria radiata Raill. und von Oesophagostomum Molin bei den Rindern der römischen Campagna und Sardinien. Bollet. della Società zoolog. ital. Jahrgang XVIII. Serie II. Vol. X. Ref. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XIX. S. 395. — *8) Derselbe, Echinokokken im Becken und Peritoneum beim Rinde. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 11. — *9) Bierling, Beitrag zur Entwickelungszeit der Drehkrankheit. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 451. — 10) Blanchard, Die neueren Untersuchungen über die Echinokokkose. L'hyg. de la viande et du lait. Febr. — *11) Blome, Ueber zwei neue Wurmspecies: Trichosomum papillosum und Heterakis cylindrica. Mit 15 Abbildungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 8—9. S. 353. — *12) Bochberg, Beitrag zur klin. Diagnose und Behandlung der Sklerostomumseuche. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 6. S. 271. — 13) Brachinger, Coccidiosis bei Wildhasen. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 310. — *14) Breuer, A., Die Finnenkrankheit der Rinder, mit besonderer Berücksichtigung der Zerstückelung der einfinnigen Rinder. Husszemle. p. 73. — *15) Bru, Krämpfe verminösen Ursprungs beim Ferkel. Revue vétér. p. 213. — *16) Bugge, Warringholz und Sieg, Vorkommen der rothen Ruhr des Rindes (Dysenteria coccidiosa boum) in der Provinz Schleswig-Holstein. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. — 17) Bussano, Veränderungen der Rindenzellen im Gehirn bei Anwesenheit von Cysticercus cellulosae bei einem Hunde. La clin. vet. Sez. scientif bimestr. p. 241. — *18) Derselbe, Das Verhalten der elastischen Fasern in der Nachbarschaft der Echinokokken in der Rinderlunge. La clin. vet Sez. prat. settim. p. 673. — 19) Cadéac, Mesocystoides limatus in der Leibeshöhle der Katze. Journal de méd. vétér. p. 1077. — *20) Caillot, Ein Fall von Vorkommen von Filaria im rechten Herzen des Hundes. Rec. de méd. vét. No. 11. p. 372. — *21) Carré, Ueber die pathogene Rolle der Distomen bei der Wassersucht des Schafes. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXVI. p. 262. — *22) Ciurea, Beiträge zum Studium des Cysticercus inermis bei Rindern. (In Siatra N., Rumänien). Arhiva veterinara (rumänisch). 6. Jahrg. S. 128. — 23) Conradi, Finne (Cysticercus cellulosae) beim Reh. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 842. — *24) Crawley, Untersuchungen über das Blut und Blutparasiten. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bul. 119. — *25) Darvas, L., Tod eines mit Echinokokkose der Milz behafteten Ochsen nach der Milzbrand-Schutzimpfung. Allatorvosi Lapok. p. 452. 26) Deich, Oestruslarven beim Reh. Sächsischer Veterinärbericht. S. 77. — *27) Ebhard, F., Untersuchungen über das Vorkommen und die Bedeutung localer Eosinophilie bei thierisch-parasitären Organerkrankungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung einiger infectiöser Organleiden. Deutsche thierärzl. Wochenschr. No. 12 u. 13 und Inaug.-Diss. Bern. — 28) Eder, Lähmung in Folge eines Blasenwurmes im Gehirn. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 141. — *29) Ellenberger, P., Die Vertilgung der Rinderzecken im Süden. Americ. veter. rev. Vol. XXXV. p. 651. — 29a) Gonder, R., Beitrag zur Lebensgeschichte von Strongyloiden aus dem Affen und dem Schafe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXV. S. 485. 1907. — *30) Graybill, Die Methoden zur Vertilgung der Rinderzecken. U. S. dep. agricult. Farm. Bull. 378. — *31) Gough, Bemerkungen über südafrikanische Parasiten. Ann. rep. of the South Afric. Assoc. for the Advancem of Science. 1908. — *32) Grosso, S., Die Anämie durch Strongylus contortus (Magenwurmseuche) bei den Lämmern. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 394. — *33) Hall, Ueber die de Renzi'sche Behandlung der somatischen Taeniasis mit Farnkrautextract und einige Prüfungen der Behandlung. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 328. — 34) Derselbe, Ein neuer Bandwurm, Cittotaenia mosaica, bei Kaninchen. Proc. U. S. nat. mus. 34. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XXI. p. 84. — *35) Hansen, Carl, H., Fälle von Filaria immitis bei Hunden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 129. 36) Henry, Peritoneale Cysticerkose beim Hasen. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 298. 37) Derselbe, Intestinale Verstopfung durch Taenien beim Hund. Ibid. p. 299. — 38) Derselbe, Ueber einen Fall von kindskopfgrossem Coenurus beim weiblichen Kaninchen. Ibid. S. 297. — *39) Derselbe, Wurmgeschwülste im Pferdemagen. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XXI. p. 791. — 40) Derselbe, Ein ungewöhnlicher Nierenparasit des Schweines. Sklerostoma pinguicola. Agr. Gaz. N. S. Wales 20. Ref. Exp. Stat. rec. p. 386. — *41) Derselbe, Eine neue Gastrophiluslarve beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 319. — *42) Hobday, Praktische Demonstration einer Methode zur Bekämpfung der Viehzecke. The vet. journ. Vol. LXV. p. 355. — *43) Holterbach, Einwirkung des Angstgefühls auf die Darmthätigkeit bei Hunden und auf Darmparasiten. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 19. S. 145. — *44) Horne, Pneumonia verminosa bei Hasen. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 179. — *45) Derselbe, Nematoden in der Haut bei einem Hunde. Ibid. Bd. XXI. p. 302. — *46) Hunter und Mitchell, Beschreibung einer praktischen Methode der Vernichtung der Rinderzecken. U. S. dep. agric. bur. anim. ind. Circ. 148. — 47) Huon und Conor, Primäre Echinokokkose des Herzens beim Ochsen. Compt. rend. de la soc. de biolog. Vol. LXVI. p. 361. — *48) Jakob, Kleinere Studien über das Verhalten von Haematopinus macrocephalus (Pferd) und Haematopinus piliferus (Hund). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. — *49) Joest, Zur Frage der localen Eosinophilie bei zooparasitären Organerkrankungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 346. — 50) Derselbe, Echinococcus unilocularis hydatidosus in der Leber eines Pferdes. Dresdener Hochschulbericht. S. 143. — 51) Kardos, B., Nasenkatarrh der Kaninchen. Allatorvosi Lapok. p. 161. (Wahrscheinlich durch Coccidien bedingt.) — 52) Kaumanns, Die

hauptsächlichsten Insectenschädlinge in den Vereinigten Staaten von Amerika. Mittheil. der Deutschen Landw.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 529 u. 539. — *53) Kaupp, Echinorhynchus canis. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 154. — *54) Kerzelli, S., Beiträge zur Pathologie des Rennthieres. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. Russisch. H. 4. S. 429—437. (Vorläufige Mittheilung.) — *55) Kinsley, Interessante Fälle von Sclerostomumerkrankung des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 286. — *56) Knuth, P., Eine Herpetomonas beim Reh. Zeitschrift für Infectionskrankh. u s. w. d. Hausthiere. Bd. VI. S. 357. — 57) Lafargue, Gehirnblutung, veranlasst durch verirrte Amphistomen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 705. — 58) László, S., Heftige Reizzustände bei einem Pferde durch Darmwürmer bedingt, mit tödtlichem Ausgang. Allatorvosi Lapok. p. 390. — *59) Lemke, Filariaräude des Hundes. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 24. S. 185. — *60) Leon, N., Le Simulium columbaceuse de Roumanie. Centralbl. f. Bakt. Bd. LI. H. 6. S. 659. — *61) Lisi, Cysten in der Leber einer Färse, verursacht durch Distomeneier. Il nuovo Ercolani. p. 452. — 62) Luckey, Ueber parasitäre Krankheiten bei Schafen. Missour. bd. agr. bul. 6., Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 284. — 63) Machens, Parasitäre Hautkrankheiten der Ziege. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jahrgang X. S. 129. — *64) Martin, Die Coccidiose der Hausthiere. Revue vét. p. 201. — *65) Mehlhose, R., Ueber das Vorkommen von Bakterien in den Echinokokken und Cysticerken und ihre Bedeutung für das Absterben dieser Zooparasiten. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. LII. S. 45. — *66) Mitter, Cysticercus cellulosae beim Hund. The vet. journ. Vol. LV. p. 294. — *67) Moras, Magenwürmer bei Kälbern. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 582. — *68) Nielsen, Die Lungenwurmseuche der Rinder und ihre Therapie. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 212. — *69) Oedegaard, G., Die Bekämpfung der Dasselfliegen. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 156. — 70) Oettle, Finnenerkrankung bei einem Rinde. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 306. — *71) Paccanaro, Die Complementablenkung bei der Distomatose. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 24. — *72) Parker, Echinorhynchus canis. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 702. — *73) Pawlowsky, M., Ueber die Bremsenkrankheit der Rennthiere. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 6. S. 288—291. — *74) Pesce, Eigenthümliche Erscheinungsform der Leberechinokokken beim Rinde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 353. — *75) Petit, Sur une pseudotuberculose vermineuse du cheval. Rec. de méd. vét. p. 495. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 48. — *76) Derselbe, Eine durch Würmer verursachte Pseudotuberculose beim Pferde. Rec. de méd. vét. p. 493. — 77) Pfab, Eine Coenurusblase im Lendenmark. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 798. — *78) Powers, Die Magenwurmkrankheit der Schafe und der Jungrinder. South Carol. sta. bul. 142. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 181. — *79) Regaud, Ueber einen sonderbaren Fund von spirillenförmigen Parasiten in den Drüsengängen der normalen Magenschleimhaut beim Hund und bei der Katze. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVI. p. 229. — 80) Richter, J., Zerreissung des Dünndarms durch Spulwürmer (Pferd). Sächs. Veterinärbericht. S. 183. — 81) Rips, Ueber das Vorkommen von Hypoderma s. Oestrus equi. Zeitschrift f. Veterinärk. H. 3. S. 138. — 81a) Boquet, Der „Rosh", eine Magendarmstrongylose der Schafe in Algier. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — *82) Ruggero, Fracaro, Leberdistomatose beim Schweine. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 773. — *83) Sabrazès und Muratet, Flagellaten im Darme des Pferdes und Esels. Bull. de l'inst. Pasteur. Nov. 1908. — *84) Dieselben, Ueber das Vorhandensein von Cysten mit Sarkosporidien im Muskelgewebe in der unmittelbaren Nachbarschaft eines Fibrosarkoms beim Pferd. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVII. p. 395. — *85) Schneider und Fayet, Pathologisch-anatomische Studie über die Filariose des oberen Gleichbeinbandes (Ligament suspenseur du boulet) beim Pferd. Ibid. T. LXVI. p. 359. — *86) Schneider, Fayet und Moreau, Filariose des Musculus interosseus beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 1. — *87) Liebert, Die Herbstgrasmilbe bei Hunden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 501. — *88) Skiba, Veränderungen des Blutes bei der Magenwurmseuche der Schafe. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 197. — 88a) Stuhlmann, Franz, Beiträge zur Kenntniss der Tsetsefliege (Glossina fusca und Glossina tachinoides). Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXVI. S. 301. 1907. — 89) Suffran, Sclerostomum armatum im Testikel eines Spitzhengstes. Revue vétér. p. 741. — *90) Derselbe, Cysticercus cellulosae beim Hunde. Ibid. p. 401. — *91) Vallillo, S., Untersuchungen über das Zahlenverhältniss der eosinophilen Leukocyten im Blute des Pferdes bei Sclerostomiasis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 91. — 92) Veit, Ein interessanter, durch Ascariden veranlasster Kolikfall bei einem Fohlen. Ebendas. Bd. XXV. S. 93. (Vergl. Original.) — *93) Waldmann, J., Ueber Echinokokkose der Gallenblase eines Rindes. Dorpat. 1910. (Originalmittheilung.) — *94) Derselbe, Ueber das Vorkommen des Distoma hepaticum bei einem 6 Tage alten Kalbe. Dorpat. 1910. (Originalmittheilung.) — 95) Ward, Die Spirochäten und ihre Beziehungen zu anderen Organismen. Amer. nat. 42. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 789. — *96) Watson, Sarcosporidiose, ihre Beziehung zur „Lokokrankheit und Dourine" und die Möglichkeit, die Sporen von Sarcocystis zu verwechseln mit sogenannten Entwickelungsformen des Trypanosoma. Journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 1. — 97) Weber, Leberechinokokken als mechanische Ursache der chronischen Tympanitis des Rindes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 347. — *98) Weinberg, Versuche über specifische Antikörper bei der Distomatose und Cysticercose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVI. p. 219. — 99) Weinberg und Viellard, Zur Diagnose der Echinokokkenkrankheit beim Dromedar. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 2. p. 50. — 100) White, Abgehen eines Bandwurmes durch eine Bauchschusswunde bei einem Hunde. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 635. — *101) Wirth, D., Erkrankung einer Ziege durch Fliegenlarven. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 5. S. 193. — *102) Wolffhügel, K., Parasitologische Notizen. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. d. Hausthiere. Bd. V. S. 459. — *103) Zagelmeier, Finnenfunde und Finnenbekämpfung beim Rind. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 229 u. 249. — *104) Zwaenepoel und Coppens, Die Lungenwurmseuche bei den der Rindergattung angehörenden Thieren und ihre Behandlung durch intratracheale Injectionen. Ann. de méd. vét. Année LXIII. Mai. p. 262—269. — 105) Bekämpfung der Dasselplage der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 202. (Fragebogen des Kaiserl. Gesundheitsamtes an die Thierärzte betr.) — 106) Zur Bekämpfung der Dasselfliege. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 187. — 107) Durch Echinokokken verursachte Krankheiten bei Kühen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Theil II. S. 71. Berlin. (2 Fälle von Echinokokken im Herzen, 1 Fall von Echinokokken im Gehirn.) — 108) Echinokokken beim Rinde. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten für das Jahr 1906. Theil II. S. 43. Berlin. (Echinokokken im Herzen

und im Wirbelkörper.) — 109) Lungenwurmseuche der Rinder und der Rehe. Ebendas. Theil II. S. 23. Berlin.

Allgemeines. Gough (31) veröffentlicht einige Bemerkungen über die in Südafrika bei den Hausthieren vorkommenden Parasiten. Er berücksichtigt die parasitischen Cestoden, Trematoden und Nematoden. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

In der Veröffentlichung über seine Untersuchungen von Blut und Blutparasiten beschreibt Crawley (24) seine Beobachtungen über das Säugethierblut bei künstlicher Beleuchtung mit der sogenannten Dark-Fieldillumination, die bessere Resultate geben soll als die Untersuchung bei Tageslicht.

Verf. schildert seine Befunde über die sog. Blutstäubchen, das sind ca. 2 μ lange von Nicholls entdeckte Partikelchen im Blute, über die sog. rosenkranzähnlichen Ketten des Blutes, über die Flagellen des Rinderblutes (Microgametus der Piroplasmen?), über Körperchen mit Pseudopodien und über Erythrocyten, Leukocyten und Blutplättchen. H. Zietzschmann.

Ebhardt (27) hat Untersuchungen über das Vorkommen und die Bedeutung localer Eosinophilie bei thierisch-parasitären Organerkrankungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung einiger infectiöser Organerkrankungen angestellt und diese hauptsächlich auf Cysticercosis der Leber und Lunge von Ferkeln, die Echinococcosis der Leber vom Schwein, die Distomatosis des Rindes und Schafes, ferner die Filarienknoten im Magen des Pferdes, die Strongylidenknötchen im Darme vom Pferd und Schwein, sowie der Lunge des Pferdes und Schafes, sowie die Lungenstrongylose beim Rehe erstreckt. Ausserdem wurde von pflanzlich-parasitären Leiden noch Rotz, Tuberculose, Botryomykose, Pseudotuberculose und Schweinepest untersucht. Verf. fasst das Resultat seiner Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Bei thierisch-parasitären Processen in den Geweben ist allgemein eine starke Vermehrung der eosinophilen Zellen zu beobachten. Diese Vermehrung der eosinophilen Zellen ist charakteristisch bei den genannten Leiden. 2. Die Vermehrung der eosinophilen Zellen ist wahrscheinlich auf Stoffe zurückzuführen, welche von den Parasiten abgegeben werden und denen eine chemotaktische Wirkung auf acidophile Leukocyten innewohnen muss. 3. Bei den jungen Parasiten kann Eosinophilie vermisst werden, da bei ihnen die Bildung der genannten Stoffe ungenügend sein oder ganz fehlen kann. 4. Eine Verminderung der Zahl der eosinophilen Zellen bei zooparasitären Processen kann dadurch bedingt werden, dass infolge übermässiger Bindegewebsneubildung um den Parasiten herum die Abgabe der chemotactisch wirkenden Reizstoffe mechanisch behindert ist. Ein völliger Rückgang der Eosinophilie ist bei abgestorbenen Parasiten zu beobachten, da hier die fraglichen Stoffe nicht mehr gebildet werden. 5. Bei den auf der innern Oberfläche der Lungen vom Reh lebenden Strongyliden tritt erst dann Eosinophilie ein, wenn es zu starken Verletzungen des Lungengewebes gekommen ist, wodurch die Resorption der chemotactischen Stoffe erleichtert wird. 6. Bei pflanzlich-parasitären Leiden sind im Allgemeinen eosinophile Zellen nicht zu beobachten. 7. Unter Umständen, die noch nicht näher bekannt sind, kann es auch bei pflanzlich-parasitären Processen zu einer ausgesprochenen Vermehrung der eosinophilen Zellen kommen (Schweinepest, Tuberculose). Johne.

Joest (49) ist bezüglich der Frage der localen Eosinophilie bei parasitären Organerkrankungen der Ansicht, dass diese zwar eine regelmässige Begleiterscheinung zooparasitärer Erkrankungen darstellt, dass sie aber keinesfalls als ein nur diesen eigenthümliches Merkmal angesprochen werden darf. Johne.

Holterbach (43) berichtet über 2 Fälle, bei denen Angst zum Absetzen diarrhoeischer Fäces und reichlichen Abgang von Tänien Veranlassung gegeben hatte. Ellenberger u. Schattke.

Weinberg (98) stellte Versuche über specifische Antikörper bei der Distomatose und Cysticercose an.

Als Antigen bei der Cysticercose benutzte er die Cysticercenflüssigkeit; das Antigen für die Prüfung bei Distomatose stellte er aus Leberegeln her, indem er diese gut wusch, im Mörser zermalmte, den Brei aus ca. 100 Exemplaren mit ca. 30—40 ccm physiologischer Kochsalzlösung vermischte und 1 Stunde centrifugirte. Dieses Product bewahrte er über Nacht im Eisschrank; die abgesetzte Flüssigkeit wurde noch durch ein Chamberlandfilter filtrirt.

Beide Antigene erzeugten mit Serum von Hammeln, welche an einer der beiden Krankheiten litten, deutliche Complementbindung. May.

Verschiedene Protozoen (mit Ausnahme von Piroplasmen und Trypanosomen [siehe oben]).

Knuth (56) stellte in Herzblutausstrichen von einem Reh aus dem Westerwalde eine Herpetomonas fest. Verf. giebt eine nähere Beschreibung des Parasiten und spricht ihn als eine neue Species an. Ob dieser neuen Herpetomonasart pathogene Eigenschaften zukommen, liess sich nicht entscheiden. Joest.

Sabrazès und Muratet (83) beschreiben im Darme von 2 Pferden und 1 Esel eine wahrhafte Cultur von ovoiden Flagellaten von 12 : 8 μ Durchmesser mit 2 nebeneinander inserirenden Geisseln. Die neue Form nennen sie Dimastigamoeba equi et asini. O. Zietzschmann.

Martin (64) fasst in sehr anschaulicher Darstellung die Geschichte der Coccidiosen der Hausthiere zusammen.

Die letzten 15 Jahre haben unsere Kenntnisse über Entwickelung und Pathogenität dieser Parasiten mächtig gefördert, neben dem bisherigen exogenen Cyclus kennt man heute eine endogene, d. h. im inficirten Organismus erfolgende Entwickelung. Dieser Dimorphismus der Evolution ist 1892 von R. Pfeifer entdeckt und durch vielfache seitherige Ueberprüfungen bestätigt worden. Die Coccidien bilden Dauersporen oder Sporocysten, in welchen die Sporozoiten oder sichelförmigen Körperchen auftreten. Die gestaltliche Aehnlichkeit mit dem Ei gab ihnen früher den Namen Coccidium oviforme. Sie parasitiren in den Epithelzellen der Gallengänge, des Darmes, der Niere, im Bindegewebe, kommen vor bei Säugern, Vögeln, Reptilien, Fischen, Arthropoden, Würmern usw. Noyer.

Bugge, Warringholz und Sieg (16) schildern ihre Beobachtungen über das Vorkommen der rothen Ruhr des Rindes (Dysenteria coccidiosa boum) in der Provinz Schleswig-Holstein. Während August bis October wurden in Dithmarschen 11 Fälle derselben untersucht. Johne.

Sabrazès und Muratet (84) berichten über das Vorhandensein von Sarkosporidiencysten im Muskelgewebe in der unmittelbaren Nachbarschaft eines Fibrosarkoms beim Pferd.

Die Cysten mit Sarkosporidien wurden dicht an der Grenze des gesunden und kranken Gewebes gefunden, konnten aber im eigentlichen Tumor nicht nachgewiesen werden. Verff. betrachten die Sarkosporidien zwar nicht als eigentliches Agens der Geschwulstbildung, schreiben ihnen aber gewisse chronische, physikalische, chemische oder biologische Reizungen zu, welche der Entstehung von Neoplasmen günstig sind. May.

Watson (96) machte Beobachtungen über Sarkosporidiose und ihre Beziehung zur „Lokokrankheit", Dourine und zu gewissen Entwickelungsformen des Trypanosoma.

Bei mehreren Rindern, die schon längere Zeit an „Lokokrankheit" (Kräfteverfall, rauhes Haarkleid, schorfige Knötchen auf der Haut, Kopf und Hals häufig gestreckt unter krampfhaftem Zittern der betreffenden Muskelgruppen, Nasen- und Augenausfluss) gelitten hatten, fand Verf. bei der Autopsie neben anderen pathologischen Veränderungen zahlreiche weissliche Granula (Sarkosporidien) auf dem Endokard und im Herzmuskel, desgleichen oft ausserordentlich zahlreich in vielen Muskelgruppen. Auch bei 2 lokokranken Pferden konnte er in intra vitam excidirten Fleischpartikelchen aus den Masseteren und den Beinmuskeln kleine, sporenhaltige Sarkosporidien feststellen, ebenso in der Zunge. Bei künstlich und auf natürlichem Wege mit Dourine inficirten Pferden fahndete Verf. ebenfalls nach diesen Parasiten und fand an der Impfstelle freie Sporen von Sarkocysten zusammen mit Trypanosomen, 7 Monate später nur noch zahlreiche freie, halbmondförmige Sarkosporen, die bei oberflächlicher Untersuchung mit Trypanosomen verwechselt werden konnten. May.

Regaud (79) berichtet über einen sonderbaren Fund von spirillenförmigen Parasiten in den Drüsengängen der normalen Magenschleimhaut beim Hund und bei der Katze. Zufällig sah er bei histologischen Untersuchungen in den Drüsenhohlräumen der Magenschleimhaut bei 2 Hunden und einer Katze Spirillen. May.

Trematoden. Lisi (61) fand in der Leber einer geschlachteten Färse eine grosse Anzahl von Cysten, die er Anfangs für Echinokokken hielt, die aber durch Distomeneier verursacht waren.

Die Blasen hatten eine bindegewebige Kapsel, welche innen Cylinderepithel trug. In der Nachbarschaft war das Lebergewebe nekrotisch und die Gefässwände verdickt. Auch Blutextravasate fanden sich stellenweise. Der Inhalt der Cysten war körnig und bestand aus Epithelzellen, Eiern von Distomum hepaticum und Farbkörnern. Diese körnige Masse schwamm in einer bläulichen Flüssigkeit. Frick.

Waldmann (94) berichtet über das Vorkommen von Distomum hepaticum bei einem 6 Tage alten Kalbe Folgendes:

Am 14. Februar 1910 wurden bei der Untersuchung eines höchstens 6 Tage alten Kalbes, das im Dorpatschen Schlachthause geschlachtet war, einige Exemplare fast ausgewachsener Leberegel in den Gallengängen angetroffen. Die Gallengänge waren unbedeutend verdickt und schwach erweitert. Die Länge der Parasiten betrug 13, ihre Breite 10 mm. Wenn man die Jahreszeit, das jugendliche Alter des Kalbes und die beträchtliche Grösse der Parasiten in Betracht zieht, so muss man eine extrauterine Infection des Kalbes mit Distomenbrut ausschliessen. J. Waldmann.

Ruggero Fracaro (82) fand bei 5 geschlachteten Schweinen, die etwa 1 Jahr alt waren, Leberdistomatose.

Im Verlaufe der erweiterten Gallengänge lagen grössere oder kleinere Höhlen, die einen schmutzigbraunen Schleim enthielten. Theilweise war derselbe violett oder gelblich gefärbt und in ihm lagen Distomen von einigen Millimetern bis zu 1 cm Grösse. Um die Höhle lag eine dünne Bindegewebskapsel, und das benachbarte Lebergewebe war entzündlich gereizt, namentlich das interstitielle Bindegewebe war gewuchert. Auch die Milz war vergrössert, hart und von Bindegewebe durchsetzt, so dass sie beim Schneiden knirschte. Das Parenchym war atrophisch. Frick.

Paccanaro (71) hat das Blutserum von an Distomatose leidenden Schafen und Rindern in Bezug auf Complementablenkung untersucht und Folgendes festgestellt:

1. Im Blut mit Distomen behafteter Schafe finden sich Substanzen, welche im Stande sind, bei Gegenwart von Distomenextract oder von Extract aus distomenkranken Lebern das Alexin zu fixiren.
2. Diese Stoffe finden sich auch im Blutserum solcher Thiere, die Strongyliden beherbergen.
3. Gesunde Schafe besitzen diese Stoffe in ihrem Blutserum nicht.
4. Im Blute gesunder Lämmer können Stoffe vorkommen, die das Alexin zwar bei Gegenwart von Extract aus distomenkranken Lebern binden.
5. Bei Rindern ist es niemals gelungen, solche Stoffe im Blutserum in erheblichem Grade nachzuweisen. Frick.

Carré (21) prüfte und widerlegte die bestehenden Hypothesen über die pathogene Rolle der Distomen bei der Wassersucht der Schafe. Die Hypothesen sind folgende:

1. Die Leberegel saugen das Blut direct, indem sie die Lebergefässe verletzen; 2. die Distomen secerniren ein Toxin, welches fähig ist, die rothen Blutkörperchen zu zerstören; 3. die Gegenwart von Antikörpern im Blute an Distomatose erkrankter Hammel lässt an das Bestehen einer wirklichen chronischen Intoxication in Folge der durch die Parasiten secernirten Substanzen glauben. May.

Cestoden. Zagelmeier (103) bespricht die Finnenfunde und Finnenbekämpfung beim Rinde.

An der Hand der Statistik des Nürnberger Schlachthofes zeigt er den hohen Procentsatz der finnig befundenen Rinder und weist auf den enormen Schaden hin, der den betheiligten Kreisen dadurch erwächst. Da im Gegensatz zur Schweinefinne bei der Rinderfinne eine gesetzliche Gewährpflicht nicht besteht, erfährt der Vorbesitzer in der Regel nichts von dem Mangel und hat auch kein Interesse daran, die Ursache für die Rinderfinne in seinem Viehbestande abzustellen. Aber gerade am Productionsorte sind die Hebel zu einer wirksamen Bekämpfung der Rinderfinne anzusetzen. Aufklärungen und Belehrungen in landwirthschaftlichen Kreisen allein werden nicht zum Ziele führen. Es ist einmal die Aufnahme der Rinderfinne als Gewährsmangel anzustreben, damit der Producent interessirt wird. Sodann würde durch ein amtliches Tilgungsverfahren ein guter Erfolg erreicht werden, wenn durch das Zusammenwirken des Arztes und Thierarztes Maassnahmen zur Beseitigung der Ursache der Rinderfinne getroffen werden könnten. H. Richter.

Breuer (14) giebt eine statistische Zusammenstellung über das Vorkommen der Rinderfinne auf dem Budapester Schlachthofe.

Hiernach wurden Finnen im Laufe der letzten zwölf Jahre durchschnittlich bei 0,3 pCt. der geschlachteten Rinder gefunden (in den einzelnen Jahren schwankte der Procentsatz zwischen 0,21 und 0,45). Da das Aufstückeln des Fleisches der einfinnigen Rinder in $2^1/_2$ kg schwere Stücke die Gewerbetreibenden in übermässig hohem Grade schädigt, empfiehlt es sich, statt dessen den Körper nach den handelsmässigen Fleischsorten aufzutheilen, in welcher Form sie vortheilhafter verwerthet werden können. Dass dieses Vorgehen den hygienischen Anforderungen entspricht, ergiebt sich daraus, dass durch die besagte Auftheilung noch bei 9,4 pCt. der einfinnigen Rinder an anderen Stellen Finnen gefunden wurden, während durch das sonst übliche Zerstückeln Hoffmann in Berlin bei 9,5 pCt., Noack in Dresden bei 5,2 pCt. und Kühnau in Köln sogar nur bei 3,7 pCt. der einfinnigen Rinder mehr als eine Finne nachweisen konnten. Hutyra.

Ciurca (22) bietet eine Untersuchung über die Häufigkeit des Cysticercus inermis der Rinder in der Stadt Piatra-Neasut (Rumänien).

In einer Spanne Zeit von zwei Monaten fand er bei 621 Rindern 24 mal den Cysticercus inermis (38 pCt.), 13 mal lebend und 11 mal entartet, 4 mal in den äusseren, 8 mal in den inneren Kaumuskeln, 5 mal im Herzen, 8 mal in der Zunge, 1 mal im Zwerchfellschenkel, 1 mal im M. tibialis anterior und 1 mal generalisirt im ganzen Körper.

Die Vertheilung auf Alter und Geschlecht ergiebt: 1 mal bei einem Ochsen, 12 mal bei Kühen, 6 mal bei jungen Rindern (2—3 Jahre), 2 mal von 1—2 Jahren, 3 mal bei Kälbern (8 Monate bis 1 Jahr). Riegler.

Mitter (66) fand Cysticercus cellulosae beim Hund 2 mal in der Herzmusculatur und 1 mal im Gehirn. May.

Suffran (90) berichtet, dass die Schweinefinne beim Hunde ebenfalls vorkommt; die häufigsten Fundorte sind: Musculatur, Leber, Lunge, Herz, Darm, ganz besonders aber das Gehirn; in der Subcutis sind sie von Meyerstrass und Ratz gefunden worden.

Verf. beobachtete bei einem 4 jährigen Foxterrier wiederholtes Auftreten von multiplen Knoten in der Subcutis, welche nach kurzer Zeit aufbrachen und spontan abheilten. Beim Aufschneiden ergossen diese Knoten je ein Exemplar von Cysticercus cellulosae. Die Infectionsweise blieb unermittelt. Noyer.

Bergman (5) berichtet über den Lieblingssitz des Cysticercus tenuicollis in der Schafsleber, indem er bemerkt, dass es die Fossa venae umbilicalis ist. Wall.

Bierling (9) konnte Genaueres über die Entwickelungszeit der Drehkrankheit bei 3 Kälbern feststellen.

Nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, die in vorübergehenden krampfartigen Zuständen bestanden, und die wohl mit der Einwanderung der Parasiten ins Gehirn zusammenfallen, beobachtete er ein Latenzstadium von 7 Monaten bis zum Ausbruch der eigentlichen Drehkrankheit. Bei der Schlachtung fanden sich bei allen 3 Jungrindern Coenurusblasen im Gehirn. H. Richter.

Mehlhose (65) verbreitet sich in einer grösseren Arbeit über die Ursachen des Absterbens der Echinokokken und Cysticerken. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Der flüssige Inhalt der Echinokokkenblasen und die Schwanzblasenflüssigkeit der Cysticerken, namentlich des Cysticercus tenuicollis, sind in der Regel bakterienhaltig.

2. Die verschiedenen Bakterienarten (Staphylokokken, Micrococcus tetragenus, Sarcina lutea, Bacterium coli, Proteus etc.) werdem vom Darm des Wirthes aus durch die einwandernde Wurmbrut in das Innere des Körpers verschleppt.

3. In der den Parasiten umgebenden Flüssigkeit, welche in letzter Linie aus dem Blute des Wirthsthieres stammt und als ein Secret der Thiermembran aufzufassen ist, finden sich gelöst stickstoffhaltige Substanzen, Kohlehydrate und Salze in einem für das Wachsthum und die Vermehrung von Bakterien geeigneten Verhältniss.

4. Die regressiven Veränderungen und das Absterben der Echinokokken und Cysticerken werden durch die sich in diesen vermehrenden Bakterien hervorgerufen. Dieselben verursachen durch ihre Toxine exsudative (citrige und fibrinöse) und productive Entzündungsprocesse in der den Parasiten umgebenden Organhaut, wodurch diese in Mitleidenschaft gezogen werden und schliesslich durch mangelnde Ernährung absterben und dem Gewebszerfall anheimfallen.

5. In den zu Grunde gegangenen inspissirten, verkästen und verkalkten Echinokokken und Cysticerken gehen schliesslich auch die Bakterien zu Grunde (Wassermangel!), und es können die Residuen solcher abgestorbenen Parasitenherde durch Resorption vollständig verschwinden. Schütz.

Waldmann (93) berichtet über Echinokokkose der Gallenblase eines Rindes Folgendes:

Im Januar 1910 wurde mir aus dem Schlachthause in Dorpat die Gallenblase eines Rindes freundlichst übermittelt. Diese Blase hatte die gewöhnliche Grösse und zeigte an ihrem Grunde ein durch eine schwache Einschnürung gekennzeichnetes divertikelartiges Gebilde von länglich-runder Form. Die Wand der Gallenblase hatte eine normale Dicke, während die Wände der divertikelartigen Ausbuchtung sich dicker anfühlten. Die Serosa der Blase überzog auch die beschriebene Ausbuchtung. Bei dem Oeffnen der Blase erwies sich der divertikelartig abgegrenzte Grund derselben durch eine Querscheidewand, deren peripherische Grenze durch die äusserlich sichtbare Einschnürung auf der Gallenblase gekennzeichnet war, vollständig von dem Lumen der Blase getrennt und mit käsigen Massen gefüllt. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Massen konnte man deutlich Theile der dem Echinococcus charakteristischen Membrana lamellosa und Kalkkörperchen unter den fettigkörnigen Zerfallsmassen erkennen.

Die Wandung des abgeschnürten Theiles der Gallenblase, wie auch die Querscheidewand bestanden aus einer Schicht glatter Muskelfasern und aus fibrillärem Bindegewebe mit schmalen Lymphspalten und stellenweiser Endothelwucherung. Eine Mucosa war nicht vorhanden, während auf der dem Lumen der Gallenblase zugekehrten Fläche der Querscheidewand eine zum Theil verkümmerte Schleimhaut sich zeigte.

Offenbar hatte der Embryo des Echinococcus in der Wand der Gallenblase seinen Sitz genommen und bei seinem Heranwachsen die Mucosa mit einem Theil der Muscularis gegen das Lumen der Gallenblase gedrängt, so dass die Querscheidewand der Blase durch diesen abgehobenen Theil der Blasenwand gebildet wurde. J. Waldmann.

Darvas (25) fand bei einem vorher anscheinend gesunden Ochsen, der drei Tage nach der vorschriftsmässigen Milzbrandschutzimpfung plötzlich verendete, hochgradige Echinokokkose der Milz.

In der Mitte des Organs befand sich eine mannskopfgrosse Geschwulst, die an einer Stelle einen $^1/_2$ cm langen Riss zeigte. Die Höhle der Geschwulst enthielt $2^1/_4$ Liter zum Theil geronnenes Blut und zwei kleine

unversehrte Echinokokkenblasen, wobei die Wand der grossen Höhle mit einer Chitinmembran ausgekleidet war. Hutyra.

Bussano (18) hat in der Nachbarschaft von Echinokokkenblasen der Rinderlunge eine starke Zunahme des elastischen Gewebes festgestellt. Die Fasern liegen in dicken Bündeln um die Cyste herum und verlaufen parallel zur Oberfläche derselben. Je weiter ab von der Cyste um so mehr nimmt die Menge des elastischen Gewebes ab, um schliesslich in die Norm überzugehen. Frick.

Pesce (74) sah in den Lebern von Rindern, die aus Serbien in geschlachtetem Zustande eingeführt wurden, sowohl oberflächlich als auch in der Tiefe des Organs kleine Knötchen, die oft verkalkt und verkäst waren. Sie machten den Eindruck von Tuberkeln, allein die Tuberkelbacillen fehlten darin und die mikroskopische Untersuchung liess deutlich erkennen, dass es sich um Echinokokken und zwar um Acephalocyten handelte. P. nimmt an, dass es sich hier um embolische Parasitenblasen handelt, die bald zu Grunde gegangen sind und so eine Pseudotuberculose vortäuschten. Frick.

Bertolini (8) beobachtete bei einem Rinde nach der Schlachtung Echinokokken in den Knochen des Beckens (Sitz- und Schambein) und im Cavum pelvis, sowie unter dem benachbarten parietalen Blatte des Peritoneums.

Die Knochen waren mit einer Unmenge kleiner Echinococcusblasen bedeckt, und im Becken lag ein grosser Sack, der auch in die Bauchhöhle hineinragte und eine Unzahl bis haselnussgrosser Blasen enthielt. Im Centrum dieses Sackes lag ein länglicher Knochenkern. Bei Eröffnung des Hüftgelenkes fanden sich auch in diesem einige Echinokokken. Besonders hervorzuheben ist, dass alle Blasen Skolices besassen. Auch in der Leber und Lunge fand B. Echinokokken, und er kommt auf Grund literarischer und histologischer Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die beobachtete Form der Echinokokkenkrankheit nicht auf einer Masseninvasion von Echinokokkenembryonen beruht, sondern das Product einer Secundärinvasion ist, die von einigen Mutterblasen ausgegangen ist. Frick.

In einer Arbeit über die de Renzi'sche Behandlung der somatischen Taeniasis mit Farnkrautextract kommt Hall (33) auf Grund seiner Prüfungen der Behandlung bei Thieren zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Farnkrautextract ist bei Taeniasis bisher in 4 Fällen beim Menschen angeblich mit Erfolg und in drei Fällen bei Schafen ohne Erfolg angewandt worden. 2. Von den 4 Fällen bei Menschen ist mit Ausnahme eines Falles die Diagnose nicht durch die Operation oder Section bestätigt worden. 3. In 2 der Fälle beim Menschen ist die Diagnose sicherlich falsch gewesen. 4. In den beiden übrigen Fällen ist der Zusammenhang zwischen Krankheit und Behandlung nicht wissenschaftlich bewiesen. 5. In den 3 Fällen bei Schafen wurde die Diagnose durch die Section bestätigt, in keinem Falle war eine Wirkung durch das Farnkraut zu verspüren. H. Zietzschmann.

Nematoden. Blome (11) beschreibt ausführlich zwei neue Wurmspecies: Trichosomum papillosum und Heterakis cylindrica, die er bei Auerhühnern gefunden hatte. G. Müller.

Bru (15) beobachtete im Winter, December-März, wiederholt bei Ferkeln veitstanzähnliche Krämpfe während der Aufnahme dünnbreiigen Futters; in den Fäces fanden sich zahlreiche Ascariden vor. Therapie: Calomel, Ricinusöl. Heilung. Noyer.

Ein von Parker im Darm des Hundes gefundener Wurm wurde von Kaupp (53) als Echinorhynchus canis bestimmt.

Verf. beschreibt denselben und giebt Abbildungen des Wurms in natürlicher Grösse, ferner des vergrösserten Kopfes und des mit Eiern gefüllten Uterus. Der Wurm zeigt nur minimale Abweichungen in seinem Bau von dem E. Gigas des Schweines, nur ist er bedeutend kleiner (ca. 1 cm lang). H. Zietzschmann.

Parker (72) beobachtete bei einem Hunde tollwuthverdächtige Erscheinungen, die sich besonders in Beisssucht äusserten; daneben bestand jedoch ausserdem starke Aufregung des Thieres, veränderte Stimme, Speichelfluss etc. Bei der Section des nach 24stündiger Krankheitsdauer unter Lähmungserscheinungen verendeten Hundes fand Verf. ulceröse Processe in der Maulschleimhaut, Lungencongestion und ca. 300 Exemplare von Echinorhynchus canis im Jejunum und Ileum. Die Parasiten hatten sich mit dem Kopfende in der Schleimhaut besonders des Ileum festgesetzt und da kleine Ulcerationen hervorgerufen. Die Würmer besitzen weisse Farbe und haben eine Grösse von etwa $^1/_2$ engl. Zoll. Die Männchen sind kürzer und dünner als die Weibchen. Die Haut zeigt Andeutung von Segmentation. Der Uterus des Weibchens ist stark mit Eiern gefüllt. H. Zietzschmann.

Lemke (59) stellte bei vier Hunden eines Besitzers, die sämmtlich den Eindruck machten, als wenn sie mit Sarkoptes-Räude behaftet wären, im Präparat mikroskopisch Filarien fest, die in Kalilauge-Lösung 8 Stunden, bei Wasserzusatz 23 Stunden lebensfähig sich erwiesen. Nach Einreibungen mit einer 15 proc. Phenyform-Spiritus-Seifenlösung — bei hartnäckigem Falle 20 proc. Phenyform-Lösung — gelang es dem Verf., die erkrankten Stellen zur Abheilung zu bringen. Ellenberger u. Schattke.

Horne (45) untersuchte in Verbindung mit Thierarzt Anker Nielsen eine eigenthümliche Hautentzündung bei einem 5—6 Monate alten Hund, die nicht mit Allgemeinsymptomen verbunden war.

Unten an den Extremitäten und an dem Bauche trat Haarausfall, der im Laufe von 14 Tagen recht bedenklich wurde, auf. Bei genauer Betrachtung wurden weiter an dem Bauche eine Anzahl sehr kleiner, punktförmiger Erhebungen gefunden, die theilweise eine röthliche Farbe zeigten, und von welchen einige als kleine Pusteln erkannt wurden. In diesen Knötchen wurden bei mikroskopischer Untersuchung kleine Nematoden nachgewiesen; gewöhnlich waren 6—8 derselben in jedem Präparat vorhanden. Die Würmer, die Bewegungen zeigten, waren glasklar und fast fadenförmig und hatten einen dünnen, spitzen und dornförmigen Hintertheil, dagegen ein abgerundetes Vorderende. Die Länge war ca. 0,8 mm, die Dicke ca. $^1/_{20}$ der Länge. Im Blute waren keine Nematoden nachweisbar. Der Hund wurde getödtet. Holth.

Schneider und Fayet (85) stellten in einer pathologisch-anatomischen Studie über die Filariose des Gleichbeinbandes beim Pferd die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen

est, welche der Parasit erzeugt, und kommen zu dem Schluss, dass nichts in der pathologischen Anatomie der Affection die besondere Localisation des Parasiten in den Gleichbeinbändern erklärt. Nach Meinung der Verff. scheinen weiter die Filarien oder Embryonen in dem grössten Theil der Fälle sich des arteriellen Weges zu bedienen, um zu dem Band zu gelangen. May.

Schneider, Fayet und Moreau (86) haben die Filariose des Musculus interosseus beim Pferde studirt.

Sie beschreiben die localen und allgemeinen Symptome, den Krankheitsverlauf, die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen, zu denen sie Abbildungen geben. Nach ihren Beobachtungen glauben sie schliessen zu können, dass die Filarie bezw. deren Embryo in den meisten Fällen auf der Bahn der arteriellen Blutgefässe in das Band gelangen. Die mikroskopischen Bilder lassen keinen Schluss auf die Aetiologie zu, nur die Gefässveränderungen weisen auf einen sanguinen Infectionsmodus hin. Nichts erklärt pathologisch-anatomisch diese so specifische Localisation im M. interosseus in erster Linie der Vordergliedmaassen, also in Organen, in denen die Lebensbedingungen für die Filarien im Hinblick auf die Resistenz des Sehnengewebes so ungünstige sind. O. Zietzschmann.

Hansen (35) beobachtete einen Fall von Filaria immitis bei einem aus Frankreich importirten Hund und erwähnt zwei andere in Dänemark vorgekommene Fälle von Filaria immitis.

Der erste Fall wurde im Jahre 1872 von Krabbe beschrieben und betrifft einen einjährigen aus der Umgebung von Kopenhagen herrührenden Hund, der in der Klinik der thierärztlichen Hochschule wegen Staupe behandelt wurde; nach 5 tägigem Aufenthalt starb der Hund hier, und bei der Section fand man in der rechten Herzseite 12 Filarien. Der zweite Fall wurde von C. O. Jensen und Lette diagnosticirt; es war ein 6 jähriger von Westindien eingeführter Foxterrier, der Zeichen eines Herzleidens und Ascites darbot; der Hund starb, und bei der Section wurden ein Thrombus und ca. 20 Filarien in der rechten Herzseite und ausserdem Thromben und Filarien in den grösseren Arterien der Lungen gefunden; bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes wurden weiter zahlreiche Embryonen der Filaria immitis nachgewiesen. Die Diagnose wurde bei dem dritten Fall während des Lebens des Hundes vom Verf. gestellt, und er benutzte die Gelegenheit, eine Reihe von Versuchen anzustellen. So wurden im Laufe von 4 $^1/_2$ Monaten häufig Zählungen der Embryonen im Blute vorgenommen; die Anzahl der Würmer in 1 ccm Blut variirte zwischen ca. 7700 und 89000, und war an den verschiedenen Tageszeiten nicht dieselbe, Abends war immer eine viel grössere Anzahl vorhanden als Vormittags. Subcutane Injectionen von Atoxyl (0,05 bis 0,10) hatte eine vorübergehende Verminderung der Embryonenanzahl zur Folge, und nach den ersten Atoxylinjectionen verloren die Embryonen ihre Färbbarkeit Methylenblau gegenüber. Eine Injection von 0,30 Atoxyl ruft beim Hunde starke Vergiftungserscheinungen hervor; nach Injection von 0,50 starb der Hund. Der Verf. stellte weiter Versuche an über die Lebensfähigkeit der Embryonen ausserhalb des Organismus. Er sammelte Blut vom lebenden Hund und liess dasselbe theils bei Stubentemperatur, theils bei 37° C. und endlich bei 3 bis 4° C. stehen, nach einem Tage waren einige, nach 2 Tagen alle der Embryonen, die bei 37° aufbewahrt waren, abgestorben. Erst nach 4 Tagen waren die bei Stubentemperatur und bei 3—4° aufbewahrten gestorben. Verf. versuchte weiter die Krankheit auf einen anderen Hund durch Injection embryonenhaltigen Blutes zu übertragen; das Resultat war aber negativ. Bei der Section des Hundes wurde keine Filarie im Herz angetroffen, während man 14 Filarien im subcutanen und intramusculären Bindegewebe freiliegend fand; eine entzündliche Reaction war nicht vorhanden. Holth.

Caillot (20) berichtet in seinem Artikel über einen Fall von Vorkommen von Filaria im Herzen des Hundes:

Ein 5 Jahre alter noch nicht krank gewesener Hund verlor plötzlich den Appetit und zeigte eine hochgradige Somnolenz. Die Untersuchung liess auf Tuberculose der Lungen und der Pleura schliessen. Es wurde eine dementsprechende Behandlung eingeleitet. Der Zustand verschlimmerte sich, und das Thier magerte ab. Es bildete sich Ascites aus. Nachdem aus der Bauchhöhle drei Liter einer gelblichen fadenziehenden Flüssigkeit entfernt worden waren, wurde der Zustand des Thieres etwas besser. Schon nach einer Woche war die Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle ebenso reichlich wie vor der Punction. Das Thier war bis zum Skelett abgemagert und wurde getödtet.

Bei der Section enthielt der Peritonealsack ca. 3 Liter der oben erwähnten Flüssigkeit. Das Peritoneum war unverändert. Leber und Nieren waren stark hyperämisch. An den übrigen Organen der Bauchhöhle war nichts Bemerkenswerthes zu sehen. Im Herzen fand man die Krankheitsursache: Im Herzbeutel befand sich ein halber Liter einer serösen Flüssigkeit. Der rechte Ventrikel war stark dilatirt. Nach Oeffnung des Herzens sah man an der Tricuspidalis einen Wurmknäuel, welcher die Atrioventricularöffnung fast vollständig verstopfte. An der Tricuspidalis selber waren die Erscheinungen der Endocarditis chronica ausgebildet. Die Parasiten wurden als Filaria immitis erkannt.

J. Richter.

Nach Nielsen's (68) Ansicht ist die einzig rationelle Therapie der Lungenwurmseuche der Rinder die intratracheale Injection von wurmtödtenden Mitteln in Wasserlösung (Kal. picronitric. im Verhältniss 0,1 : 100 Aqu. dest. und zwar 20—60 g). Lötsch.

Ben-Danon (4) beschreibt ausführlich die Lungenstrongylose der Schafe in Süd-Oran (Algerien). Als einzige Vorbeugemaassregel erachtet er ausreichende Nahrung und Standortwechsel. Meyer.

Zwaenepoel und Coppens (104) empfehlen zur Behandlung der Lungenwurmseuche, deren Infection durch Nahrungs- oder Getränkaufnahme oder durch Inhalation meist im Frühjahr erfolgt, einzig und allein intratracheale Injectionen wurmtödtender Flüssigkeiten. Verff. wandten häufig die von Scheibel vorgeschlagene Creosotlösung (Creosot. 1 g, Alkohol u. Aqu. dest. aa 50,0) mit gutem Erfolge an. Verff. besprechen dann eingehender den von Frick construirten und später von Malkmus umgeänderten Zerstäubungsapparat. Ellenberger u. Schattke.

Horne (44) hat die Beobachtung gemacht, dass die verminöse Pneumonie unter den Hasen in Norwegen nicht selten vorkommt; so führt er an, dass die Thierärzte Morseth (bei Trondhjem) und Anker Nielsen (Christiania) beide die Krankheit, die grossen Schaden unter den Hasen verursacht, angetroffen haben.

Horne hat einen an das Veterinärlaboratorium in Christiania von einer Insel im Christiania-Fjord eingeschickten Hasen secirt; auf der genannten Insel waren 60 todte Hasen gesammelt, und auch früher hatte man bei geschossenen Hasen eine Lungenentzündung constatirt. Bei der Untersuchung constatirte Verf. eine

katarrhalische Bronchopneumonie und in den Bronchien eine grosse Anzahl des Strongylus commutatus.

Holth.

Powers (78) berichtet über das Vorkommen der Magenwurmkrankheit der Schafe und der Jungrinder in Südcarolina, wo die Krankheit beträchtliche Verluste verursacht.

Als Ursache kommt der Haemonchus contortus in Frage, der anfänglich nur Schafe, in letzter Zeit auch Jungrinder befiel. Lämmer sind sehr empfänglich für die Krankheit, die bei ihnen schwere Verluste hervorruft, derart, dass vielerorts die Schafzucht unmöglich geworden ist. Kälber sind in Folge ihrer Ernährungsweise weniger von den Würmern heimgesucht. Die Würmer finden sich stets im Labmagen: wahrscheinlich produciren sie ein Gift oder lassen schädliche Bakterien durch die Läsionen, die sie in der Schleimhaut verursachen, hindurchwandern. Die medicamentöse Behandlung ist sehr unbefriedigend und fast werthlos. Fast alle erkrankten Thiere verenden. In der Hauptsache muss die Behandlung eine vorbeugende sein.

H. Zietzschmann.

Moras (67) berichtet über die in Argentinien beobachtete Magenwurmkrankheit bei Kälbern, die in der Hauptsache durch Strongylus Ostetagii verursacht wird. Verf. beschreibt die Symptome und die Diagnose der Krankheit. Zur Behandlung empfiehlt er die Verabreichung folgender Mixtur: Farnextract 5.0, Creosot 1.5, Thymol 3.0 mit etwas Alkohol und Gummi arabicum und Aqua 200. H. Zietzschmann.

Aus den Untersuchungen Grosso's (32) über einen Fall von Anämie ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Polychromophilie und basophile Punktirung der Erythrocyten des Blutes magenwurmseuchekranker Lämmer ist ein Product der hochgradigen Anämie.

2. Das Serum an dieser Seuche leidender Thiere enthält Hämolysine, die erst nach Erhitzen des Serums auf 62° C. $^{3}/_{4}$—1 Stunde lang nachweisbar sind. Sie können im ersten Stadium der Krankheit leicht festgestellt werden und verschwinden dann allmählich aus dem Blute.

3. Die Hämolysine des Serums stammen höchstwahrscheinlich aus den in das Blut übergegangenen Bestandtheilen der Galle. Lötsch.

Skiba (88) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Veränderungen des Blutes bei der Magenwurmseuche der Schafe zu der Ueberzeugung, dass die von Sonnenberg für Piroplasmen gehaltenen Gebilde nichts anderes als die basophilen Granula in den Erythrocyten gewesen sind, wie man sie bei der Magenwurmseuche der Schafe zu beobachten vermag. Für diese Auffassung spricht auch die Angabe Miessner's, dass die gemeinsam obducirten Lämmer ebenfalls wahrscheinlich an dieser Krankheit gelitten hatten. Lötsch.

Henry (39) berichtet über das in Neu-Südwales bei Pferden sehr häufig beobachtete Vorkommen von Wurmgeschwülsten im Pferdemagen als Folge des Eindringens von Spiroptera megastoma.

H. Zietzschmann.

Bauman (3) beschreibt einen Fall von Spiroptera sanguinolenta bei einer Hündin, die seit zwei Monaten häufiges Erbrechen hatte, zu dem sich ein trockener, schmerzhafter Husten gesellte.

Dieselbe nahm eine charakteristische Stellung ein: Die beiden Hinterbeine stark vom Körper entfernt, in Semiflexion, der Körper horizontal hingestreckt. Wenn sich das Thier auf seine vier Beine zu stellen versuchte, zeigte es die Zeichen erschwerten Schluckens. Es frass fast gar nichts, vermied zu gehen und lag auf dem Bauch. Die geringsten Bewegungen riefen eine Wiederholung der geschilderten Symptome hervor.

Bei der Section fand man oberhalb des Herzens zwischen den beiden Lungen eine voluminöse, harte Masse, die auf die Lungen und auf das Herz drückte. Sie war aus den Wänden der Speiseröhre und dem Mediastinum gebildet. Ausserdem waren noch andere zahlreiche erbsengrosse Tumoren, die Perforationen wie Nadelstichen auf dem Oesophagus entsprachen, mehr als 100 Spiropteren enthalten. Eine andere Hündin zeigte dieselben Symptome, aber weniger ausgesprochen.

Riegler.

Wolffhügel (102) bringt in seinen „parasitologischen Notizen" neben mehreren Referaten Bemerkungen zur wissenschaftlichen Benennung der drei Sclerostomumarten der Equiden.

Der Verf. betont, dass die Sticker'sche Benennung der drei Arten des Pallisadenwurmes des Pferdes nicht den internationalen zoologischen Nomenclaturregeln entspricht. Die drei Pferdesclerostomen heissen richtig: Sclerostomum equinum (O. F. Müller), Sclerostomum vulgare Looss und Sclerostomum edentatum Looss.

Joest.

Vallillo (91) stellte Untersuchungen über das Zahlenverhältniss der eosinophilen Leukocyten im Blute des Pferdes bei Sclerostomiasis an und konnte nicht bestätigen, dass beim Vorhandensein der Larven von Sclerostomum bidentatum im arteriellen System immer eine Vermehrung der eosinophilen Leukocyten stattfindet. Nach Verf. giebt es sogar in den meisten Fällen keine Vermehrung.

Lötsch.

Kinsley (55) beschreibt interessante Fälle von Sclerostomumerkrankungen des Pferdes.

Mehrere Pferde einer Farm erkrankten unter Erscheinungen, die besonders in allgemeiner Schwäche bestanden; der Puls war schwach, die Athmung leicht beschleunigt, die Temperatur normal, die sichtbaren Schleimhäute blass. Bei der Blutuntersuchung wurden folgende Zahlen gefunden: Die Zahl der weissen Blutkörperchen pro Cubikmillimeter schwankte zwischen 5000—24000, davon waren 27 pCt. Lymphocyten, 8 pCt. mononucleäre, 52 pCt. polymorphe, 13 pCt. eosinophile Leukocyten. Mastzellen waren nicht vorhanden. Es wurde auf eine parasitäre Erkrankung geschlossen. Bei den Sectionen fand Verf. grosse Mengen von Sclerostomum armatum frei in der Bauchhöhle und auch sonstige bekannte, durch die Parasiten hervorgerufene Veränderungen: Aneurysmen, Thrombosen etc.

H. Zietzschmann.

Bochberg (12) wendete bei Sclerostomumseuche Atoxyl an, nachdem er vorher Creolin-Tannin und Ichthargan erfolglos versucht hatte.

„Diese Behandlung hatte ein überraschendes Resultat: Alle 32 Fohlen, auch die schwerkranken und bereits aufgegebenen, blieben am Leben." Verf. hat dabei das Atoxyl theils subcutan, theils intravenös in gleich grossen Dosen angewendet, steigend von 0.2—0.5, bei einzelnen Patienten bis 1.0, bei einem Fohlen bis 1.5. Nach täglichen Injectionen waren lebende Sclerostomen im durchfälligen Koth bald nicht mehr nachzuweisen. G. Müller.

Albrecht (2) fand bei seinen Untersuchungen, die er über die Entwickelung und die biologischen Verhältnisse der Eier und Larven von Sclerostomum anstellte, Sclerostomen in grosser Verbreitung, vornehmlich als Darmparasiten, zu jeder Jahreszeit bei Pferden und glaubt behaupten zu müssen, dass fast jedes Pferd Träger irgend einer Sclerostomumart ist.

Bemerkenswerth sei auch, dass in vielen Fällen gleichzeitig zwei oder drei Sclerostomumarten nebeneinander bei einem und demselben Pferde vorkommen und diese Pferde ausserdem auch noch Ascariden beherbergen. Die vom Pferde abgesetzten Kothballen stellen für die erste Entwickelung sämmtlicher Sclerostomumarten die günstigsten Lebensbedingungen dar; selbst in dem unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht allzustark der Austrocknung der Luft ausgesetzten und in seinem Zusammenhange nicht veränderten Kothballen bleiben die Larven sehr lange, selbst viele Monate in lebensfähigem Zustande.

Man kann sowohl die mit einer dickeren Cuticula versehenen Larven, als auch die reiferen, gleichsam als Dauerformen auffassen, welche äusseren Einflüssen gegenüber in höherem Grade widerstandsfähig sind und sich dann erst weiter entwickeln, wenn sie bei passender Gelegenheit in den Pferdekörper gelangen. Der gewöhnliche Weg der Uebertragung wird der Darmcanal sein. Ob auch, wie bei Ankylostomum duodenale, die Haut als Eingangspforte ebenfalls in Frage kommt, ist zwar nicht erwiesen, wird aber von A. im Hinblick auf das häufige Vorkommen des Sclerostomum bidentatum in den Gekrösarterien für immerhin möglich gehalten.

Bei den Darmsclerostomen, auch bei denjenigen Entwicklungsstadien, die in den Arterien und Geweben leben, ist die Uebertragung durch das Wasser nicht die gewöhnlichste Art der Infection, sondern die Aufnahme von Koth oder von verunreinigter Streu. Geeignet zur Weiterentwicklung dürften nur solche Stadien sein, die in der Entwicklung weiter vorgeschritten sind, also die reifen Larven. Für die Uebertragung kommen daher die etwa mit dem Grünfutter oder Wasser aufgenommenen, gefurchten oder embryonirten Eier nicht in Frage.

Durch eine rationelle Bekämpfung und Vernichtung der Darmsclerostomen würde auch der Einwanderung der Larven in die Gekrösarterien und in andere Organe und damit der Entstehung des Aneurysma verminosum entgegengewirkt. Von den Wurmmitteln, die gegen die Darmsclerostomen anzuwenden wären, hält A. Terpentinöl in Verbindung mit Ricinusöl für wirksamer als Brechweinstein. G. Müller.

Petit (75.76) berichtet über eine durch Würmer verursachte Pseudotuberculose beim Pferde Folgendes:

Ein 14 Jahre altes Omnibuspferd bekam vor dem Wagen einen 10 Minuten dauernden Schwindelanfall. Am nächsten Tag wiederholten sich die Anfälle so stark, dass das Thier getödtet werden musste. Bei der Section zeigten sich alle Organe bis auf einer Niere gesund. Diese Niere zeigte ein marmorirtes Aussehen. Auf dem Durchschnitt sah man, dass die Veränderungen ihren Sitz nur in der Rindenschicht hatten. Unter dem Mikroskop enthüllte sich das Bild einer Tuberkelbildung. Der Befund zeigte, dass die Tuberkeln auf embolischem Wege entstanden waren. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen nach Ziehl fiel negativ aus, es handelte sich also um eine Pseudotuberculose, als deren Ursache bei genauer Durchsicht wurmförmige Parasiten erkannt wurden. Durch Abschaben der Schnittflächen gelang es Petit, vollständige Würmer zu erhalten. Es waren sehr kleine, 280 μ lange und 15 μ dicke Nematodenlarven. Bei Untersuchung dieser sehr jungen Larven wurde das Vorhandensein eines Genitalapparates an der Ventralseite beobachtet. Diese verminöse Pseudotuberculose hatte eine so bedeutende destructive Veränderung des Nierengewebes hervorgerufen, dass der Tod eintreten musste. Die Eingangs erwähnten schweren Krankheitssymptome waren vermuthlich durch urämische Zustände verursacht. J. Richter.

Arachnoiden. Hunter und Mitchell (46) beschreiben die Erfolge einer praktischen Methode der Vernichtung der Rinderzecken, die darin besteht, dass die inficirten Weiden eine bestimmte Zeit nicht von Rindern, Pferden, Maulthieren und Eseln beweidet werden.

Die Methode ist von Prof. Morgan empfohlen worden und beruht darauf, dass die Zecken zu Grunde gehen, sobald sie auf den Weiden Thiere der genannten Gattungen nicht vorfinden. Verff. beschreiben eingehend die auf einer in Victoria gelegenen Farm angestellten Versuche und Maassnahmen. H. Zietzschmann.

In einer gemeinverständlichen Arbeit beschreibt Graybill (30) die zur Vertilgung der Rinderzecken gebräuchlichen Methoden. Er schildert eingehend die Lebensweise der Zecken.

Auf den Weiden findet man 3 Stadien derselben: das vollgesaugte Weibchen, das Ei und die Larve, auf dem Wirth (dem Rinde) 4 Stadien: die Larve, die Puppe, die geschlechtsreifen Männchen und Weibchen und die Weibchen in vollgesaugter Form. Von Tilgungsmethoden kommen in Frage: 1. die Methode des Aushungerns durch Wegnahme der Thiere von den inficirten Weiden. Werden die Thiere im April weggenommen, so ist die Weide schon im November frei, nimmt man sie im September weg, so ist sie im folgenden Juli frei; 2. wird angewendet die Methode des öfteren Wechsels der Weiden. Verf. giebt hierzu die nöthigen Angaben; 3. die Methode des Badens und Besprengens der Thiere mit zeckentödtenden Mitteln und das Ablesen der Zecken. H. Zietzschmann.

Hobday (42) nahm eine praktische Demonstration einer Methode zur Bekämpfung der Viehzecke vor, indem er ein Stück Weide 140 Tage nicht von Vieh betreten liess. Darauf wurden 65 Thiere, nachdem sie vorher in ein Zeckenbad getaucht worden waren, auf diese Weidefläche gebracht. Nach einem halben Jahre wurden nur bei 4 Thieren in ganz geringer Zahl Zecken festgestellt. Dies beruht auf der Thatsache, dass Zecken nur auf Rindern und wenigen anderen Thieren leben und sich entwickeln können. Bei Abwesenheit von Rindern (Pferden, Mauleseln und auch Schafen) müssen sie nach einer gewissen Zeit zu Grunde gehen. May.

P. Ellenberger (29) beschreibt in einer eingehenden Arbeit die Maassnahmen zur Vertilgung der Rinderzecken im Süden der Vereinigten Staaten.

Diese Maassnahmen sind dort deshalb ausserordentlich wichtig, weil die Zecken durch das von ihnen übertragene Texasfieber der heimischen Viehzucht enorme Verluste zufügen. Es handelt sich um die im Süden vorkommende Zecke Margaropus annulatus. Die Verluste entstehen durch Todesfälle der Rinder im Süden, durch die geringere Bezahlung der aus den südlichen Districten stammenden Rinder auf den Märkten im Norden, durch Verminderung der Fleischquantität und -Qualität der von den Zecken befallenen Rinder, durch Verringerung der Milchmenge bei den Milchkühen und durch die bei der Bekämpfung entstehenden Kosten. Verf. berechnet die so entstehenden Verluste auf jährlich 60—100 Millionen Dollar. Er

schlägt folgende gesetzliche Maassnahmen vor: 1. Zur Untersuchung und ständigen Ueberwachung der Rinder sind Thierärzte für örtlich bestimmte Districte anzustellen. 2. Dieselben haben alle nöthigen Maassnahmen, besonders die Desinfectionsarbeiten zu überwachen. 3. Die Einzelstaaten sind zu ermächtigen, innerhalb ihres Gebietes die verdächtigen Districte zu bestimmen. 4. Die Einzelstaaten sind bei den allgemeinen Berathungen zuzuziehen. 5. Die Districtsthierärzte sind zu ermächtigen, bestimmte Summen für die nöthigen Maassnahmen anzuweisen. Verf. erläutert weiter die Lebensgeschichte der Zecken und die daraus sich ergebenden Schlussfolgerungen zur Bekämpfung derselben. In dieser Beziehung ist besonders die von Curtice empfohlene Methode des Wechselns der Weiden hervorzuheben. Die Rinder werden auf eine unverdächtige Weide gebracht, sie bleiben dort 3 Wochen und kommen dann wieder auf eine andere unverdächtige Weide. Eine Neuinfection durch Zecken kann dann nicht erfolgen, weil die Thiere auf der guten Weide abgesetzt wurden. Die Befreiung der Weiden von Zecken erfolgt durch Cultivation oder Nichtbeweiden derselben für eine gewisse Zeit (1. Juni bis Ende des Herbstes oder 1. September bis Ende des Winters). Durch die erwähnten Maassnahmen sind bereits gute Erfolge erzielt worden, die nach Meinung des Verf.s in Zukunft noch günstiger sich gestalten werden. H. Zietzschmann.

Insecten. Pawlowsky (73) veröffentlicht eine Abhandlung über die Bremsenkrankheit der Rennthiere. Aus seinen Beobachtungen geht hervor, dass in den Monaten Juli und August in den Tundren auf den Weideplätzen der Rennthiere sich Bremsen einfinden, die den Thieren nicht geringe Leiden verursachen.

Es giebt dort 2 Bremsenarten: Hypoderma tarandi und Tabanus tarandinus.

Die Hautbremse (Hypod. tarandi) erreicht eine Länge von $1^1/_2$ cm, hat eine schwarze Farbe und zwei schwach entwickelte Fühlhörner. Der obere Theil des Kopfes ist mit kurzen schwarzen, der untere dagegen mit gelben Haaren bedeckt. Der Kopf hat die Breite der Brust, welche rund und mit gelben Haaren bedeckt ist und in der Mitte einen schwarzen schmalen Querstreifen hat. Der Bauch ist schmäler als die Brust, hat eine eiförmige Gestalt, besteht aus 4 Gliedern und ist mit orangegelben Haaren bedeckt. Die Legeröhre besteht aus 3 Gliedern. Nach erfolgter Befruchtung werden die Weibchen munter und überfallen in Massen die Rennthiere, um ihre Eier auf denselben abzulegen. Die Eier sind weiss, man kann sie leicht gewinnen, indem man sie aus der Legeröhre eines befruchteten Weibchens auf irgend eine feuchte Unterlage herausdrückt, oder indem man ein entflügeltes Weibchen auf ein Kleidungsstück setzt, wo es auf einen Haarbusch desselben die Eier sofort ablegt. Die Bremse legt vermittelst der Legeröhre ihre Eier in die Haare des Rennthieres, welches bei Annäherung der Bremsen in grosse Aufregung geräth und durch plötzliche Seitenbewegungen die Bremse von sich zu treiben sucht, oder aber die Bremse benutzt ein liegendes Rennthier, indem sie zu demselben heranfliegt, sich in der nächsten Nähe des Rückens desselben aufs Moos oder Gras oder Sand setzt und dann plötzlich mit der Legeröhre sich zum Rennthier wendet und die Eier in sein Haar ablegt. Die abgelegten Eier kleben sofort an die Haare, aus ihnen schlüpfen Larven heraus, welche die Haut durchbohren und im subcutanen Zellgewebe ihren Wohnsitz nehmen. Sie sind mit ihrem hinteren Ende zur Haut gerichtet, haben eine flache Form, vergrössern sich allmählich im Umfange, werden dunkler und nehmen bei ihrer nach 10—11 Monaten erfolgten Reife eine schwarze Farbe an, fallen durch die Hautöffnungen auf den Boden, verkriechen sich in der Erde und verpuppen sich daselbst, um nach einiger Zeit als Bremsen wieder zum Vorschein zu kommen. Oft hinterlassen die Larven in der Haut abscessartige Höhlen. Die Defecte verheilen bald nach dem Auskriechen der Larven.

Der Schaden, den die Bremsenlarven den Rennthierbesitzern verursachen, ist ein grosser, da die Häute in Folge der Durchlöcherung ganz entwerthet werden, und da die Thiere im Sommer, während sie von den Bremsen befallen werden, sich heftig zu drehen beginnen und in Aufregung gerathen, wodurch sie sich bedeutende Verletzungen an den Gliedmaassen zuziehen. Oft sind die Rennthierbesitzer gezwungen, die mit Bremsenlarven stark behafteten Thiere in grossen Massen im September und October abzuschlachten, um die Haut vor der Durchlöcherung zu schützen. Da aber das Fleisch aus der Tundra nicht auf den Markt gebracht werden kann, so verdirbt es meist.

Die Nasenbremse der Rennthiere ist kleiner als die Hautbremse. Das befruchtete Weibchen bringt lebendige Embryonen zur Welt; es fliegt in der Nähe der Nase des Thieres und sucht seine Embryonen auf dessen Flotzmaul oder Lippen zu deponiren. Das Rennthier fängt an zu niesen und die Nase an der Erde zu reiben. Die Larven gelangen durch das Belecken des Flotzmauls mit der Zunge in die Maulhöhle und von dort in die Rachenhöhle, wo sie sich an der Schleimhaut befestigen und bis zur Erlangung ihrer vollständigen Entwickelung verbleiben. Nach einem 9—10 monatigen Aufenthalt verlassen sie die Rachenhöhle, um sich in der Erde zu verpuppen. Die Anwesenheit der Larven ruft eine Entzündung der Schleimhaut der Nase, des Pharynx und Larynx und selbst eine mechanische Pneumonie hervor. Die Rennthierbesitzer versuchen in schweren Krankheitsfällen vermittelst der in die Rachenhöhle eingeführten Hand die Larven herauszuholen, und, falls diese Operation nicht gelingt, giessen sie dem Thier eine Emulsion von Schnupftabak und Wasser in die Nasenhöhle, um durch starkes Niesen der Thiere das Herauswerfen der Bremsenlarven hervorzurufen. Oft ist aber eine mechanische Pneumonie die Folge dieser Operation. J. Waldmann.

Liebert (87) berichtet über die Herbstgrasmilbe bei Hunden und bespricht zwei Fälle.

Johne.

Henry (41) erinnert daran, dass Brauer in seiner Monographie der Oestriden eine Larvenform, im Kothe eines Pferdes gefunden, als Gastrus inermis beschrieben hat; Verf. konnte an mehreren Präparaten und bei Pferdesectionen im Rectum diese Larven feststellen, die bisher in Frankreich nicht bekannt, aber nicht so selten sind. 10 Fälle etwa hat Verf. beobachtet; er fand bis zu 50 Exemplaren von Gastrophilus inermis. Richter.

Kerzelli (54) liefert einen Beitrag zur Pathologie des Rennthiers, in welchem er zunächst die Bedeutung der Hypoderma tarandi für die Gesundheit des Rennthieres, wie auch für den Werth der Haut desselben illustrirt.

Mit grosser Sicherheit nimmt der Autor an, dass die aus den etwa im Juli auf die Haut des Thieres gelegten Bremseneiern ausgeschlüpften Larven die Haut durchbohren und so in die Subcutis gelangen, um dort bis zum nächsten Jahre zu verweilen. Schon im October seien die Bremsenlarven in der Haut so gross, dass nach der Abnahme der Haut dieselbe durchlöchert und entwerthet sei, weshalb die Renthierzüchter die Herbstschlachtung schon im September auszuführen bestrebt sind. Die im Frühjahr gewonnenen Häute sollen so von Abscessen und Fisteln durchsetzt sein, dass sie ganz werthlos seien. Den Winter sollen die Bremsen-

larven in der Haut zubringen. ohne bedeutendere Eiterungsprocesse hervorzurufen, wogegen beim Eintritt der warmen Frühlingswitterung in den Larvenlagern sich eine starke Eiterung entwickeln soll, bis zuletzt nach Ausfall vom Haar und nach Verdünnung der Haut die Larve aus der Wurmbeule zum Vorschein kommt. Die Länge der Larve soll 2—3 cm betragen. Die Menge der Larven auf einem Thier soll mitunter gegen 1000 Stück betragen, kein Wunder, dass dann die schwächlichen Thiere an Erschöpfung eingehen. Ferner äussert sich der Autor über die Nasenbremse der Rennthiere (Cephenomyia trompe), dass diese im Fluge die lebendigen Larven in die Nasenlöcher der Rennthiere spritze, und dass die Larven von dort bis in die Rachenhöhle kriechen sollen, wo sie sich in besonderen blinden, sackartigen Ausbuchtungen des hinteren Theiles der Rachenhöhle festsetzen sollen. Diese an und für sich kleinen Ausbuchtungen sollen durch die Larven fast bis zur Faustgrösse ausgedehnt werden und mitunter 200 Bremsenlarven verschiedenen Alters und verschiedener Grösse beherbergen. Zuweilen sollen diese sackartigen Ausbuchtungen bersten und ein Theil der Larven soll dann längs der Trachea unter Veranlassung von phlegmonöser und apostematöser Entzündung im Bereich der Trachea bis zur Lunge kriechen. Bei Anwesenheit grösserer Mengen von Larven sollen Kälber und schwächere Thiere an Erschöpfung eingehen. Die Verluste sollen 1—2 pCt. sämmtlicher Thiere betragen. Im Sommer werden die ausgehustet und verpuppen sich in der Aussenwelt. J. Waldmann.

Oedegaard (69) hat mit Erfolg die Dasselplage bekämpt durch wiederholte Waschungen der Haut mit starker wässeriger Lösung von Kochsalz bevor das Rind auf die Weiden gebracht wird. Holth.

Alessandrini (1) fand im Magen eines geschlachteten Pferdes 4 Arten von Gastrophilus-Larven, die gruppenweise an je einer bestimmten Stelle sassen. Es waren vorhanden von Gastrophilus intestinalis 56 Stück, von G. haemorrhoidalis 21, von G. pecorum 10 und von G. veterinus 302. Von den einfach angegebenen Unterscheidungsmerkmalen der verschiedenen Arten hat A. nur die an dem vorderen Rande der Leibesringe stehenden Dornen als entscheidend gefunden. Es zeigt:

G. intestinalis: Die Dornen stehen in 2 Reihen, sind sehr kräftig, aber die der vorderen Reihen sind stärker als die hinteren. Auf der Rückenseite hat der 9. Ring in der Mitte keine Dornen, der 10. und 11. Ring ist ebenfalls nackt. An der Bauchseite ist der 11. Ring ohne Dornen.

G. haemorrhoidalis: Von den in zwei Reihen stehenden Dornen sind die der vorderen Reihe kräftiger als die der hinteren Reihe. Auf der Rückenseite ist der 8. und 9., oft auch der 7. Leibesring in der Mitte, der 10. und 11. vollkommen dornenlos. Auf der Bauchseite ist der 11. Ring ohne Dornen.

G. pecorum, die in 2 Reihen angeordneten Dornen sind sehr zart. Auf der Rückenseite tragen der 6. und 7. Ring in der Mitte, der 8., 9., 10. 11. Ring überhaupt keine Dornen. An der Bauchseite hat der 10. Ring nur 1 Reihe Dornen, der 11. gar keine.

G. veterinus: Die Dornen stehen nur in einer Reihe. Auf der Rückenseite fehlen die Dornen in der Mitte des 9., am 10. und 11. Ringe ganz. An der Bauchseite hat der Ring kaum sichtbare oder gar keine Formen. Am 11. fehlen sie vollständig.

A. hat auch mit Chloroformdämpfen und Chloroformwasser Versuche angestellt, um die Larven abzutödten. Es ergab sich dabei, dass dadurch in wenigen Minuten die Larven gestorben waren. A. will das Chloroform noch weiter nach dieser Richtung untersuchen und empfiehlt es als Heilmittel bei vorkommenden Fällen ähnlich wie den Schwefelkohlenstoff. Frick.

Jakob (48) stellte Studien über das Verhalten von Haematopinus macrocephalus (Pferd) und Haematopinus piliferus (Hund) an.

Seine Versuche erstreckten sich auf das Verhalten der Hämatopinen bei Einwirkung von Wasser, verschiedener Temperaturgrade desselben und der Luft und einzelner antiparasitärer Arzneimittel. Für die praktischen Verhältnisse ergiebt sich aus seinen auch sonst interessanten Untersuchungen, dass blosses Baden und Abwaschen der Thiere kein direct parasitentödtendes Verfahren ist, dass dagegen eine 1 bis höchstens 2 proc. wässerige Concentration des Liquor Cresoli saponatus in Form von Bädern oder Ganzwaschungen ausreichend ist, um mit Sicherheit die Hämatopinen in einer Zeit von 15 Minuten zu tödten. Alkohol und Glycerin erwiesen sich gleichfalls als schnelles Tödtungsmittel dieser Parasiten. Als ungeeignet erwies sich in den Versuchen das dalmatische und persische Insectenpulver (Flores Pyrethri), ebenso Unguentum Hydrargyri cinereum, da unter der Einwirkung dieser Präparate der Tod der Hämatopinen erst nach 30—50 Stunden eintrat. H. Richter.

Wirth (101) beobachtete die Erkrankung einer Ziege durch Fliegenlarven, welch letztere in der Scheidenschleimhaut mit dem Vordertheile steckend, sehr lebhafte Bewegungen mit dem Abdomen vollführten.

Die Maden waren 2 cm lang und 1/3 cm breit. Es handelte sich um eine Myiasis externa. Das Besetztsein der Schleimhaut mit Parasiten, die Röthung, Schwellung und Exsudation erstreckten sich nur ungefähr 5—7 cm weit, die dahinter gelegenen Theile der Scheidenschleimhaut waren nicht ergriffen.

Ellenberger und Lötsch.

Leon (60) beschreibt eingehend die Kolumbazer Mücke (Simulium columbacense), berichtet über ihre Verbreitung und über einige in Rumänien gemachten Beobachtungen. v. Rátz.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

A. Im Allgemeinen und Statistisches.

Zusammengestellt und geordnet von J. Richter.

1) Herring, Schwierigkeit bei Stellung der Diagnose. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 444. (Verf. beschreibt einen Fall von Lähmung des Rectums, der Blase und des Schweifes bei einem Pferde.) — 2) Kinsley, Die Bedeutung der Pathologie für den Praktiker. Ibidem. Vol. XXXIV. p. 519. (Rede.) — 3) Kronacher, Bedeutung und Nothwendigkeit des rechtzeitigen Erkennens der Erkrankungen bei unseren Hausthieren. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 393. — *4) Mack, Bericht des Abtheilungsvorstehers für Thiermedicin und Bakteriologie. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 678. — 5) Marshall, Ueber erbliche Krankheiten bei Pferden. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 126. (Rede.) — *6) Quick und Spencer, Ueber die Ursache des Lämmersterbens im Jahre 1908. Virgin. Sta. Bul. 178. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 867. — 7) Szekely, M., Chirurgische Krankheitsfälle aus der Praxis. Allatorvosi Lapok. p. 149. — *8) Die Erkrankungen der Pferde in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 1. — *9) Statistik der Erkrankungen der französischen Militärpferde im Jahre 1908. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. p. 5.

Quick und Spencer (6) stellten Untersuchungen an über die Ursache des im Jahre 1908 in Virginia häufig beobachteten Lämmersterbens. Sie fanden als Krankheits- bezw. Todesursache in 40 pCt. Erkältungen, in 31 pCt. Milchmangel, in 9 pCt. allgemeine Schwäche, in 3 pCt. Unglücksfälle, in 1 pCt. Hundebisse, in 16 pCt. sonstige natürliche Ursachen.

H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Abtheilungsvorstehers für Thiermedicin und Bakteriologie für das Jahr 1907 berichtet Mack (4) über Fälle von chronischem Hydrocephalus bei Pferden, persistirendem Urachus bei Fohlen, traumatischer Pericarditis bei Kühen, Vergiftung durch giftige Pflanzen bei Schafen etc.

H. Zietzschmann.

Am 1. Januar 1908 hatte die preussische Armee und das württembergische Armeecorps (8) einen Bestand von 1017 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 47 313 Kranke hinzu, so dass sich somit im Ganzen 48 330 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der Dienstpferde betrug 98 998. Es waren somit 48,82 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die einzelnen Berichtsvierteljahre vertheilten sich die Krankheitsfälle in folgender Weise: 1. Quartal 9880, 2. Quartal 12 597, 3. Quartal 15 508, 4. Quartal 10 345. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel demnach wie gewöhnlich auf das 3. Quartal.

Von den während des Jahres 1908 behandelten 48 330 Pferden sind geheilt 44 370 = 91,80 pCt., gebessert 940 = 1,94 pCt., ausrangirt 362 = 0,75 pCt., gestorben 1171 = 2,42 pCt., getödtet 382 = 0,79 pCt. 1105 Pferde blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust stellte sich auf 1915 Pferde = 3,96 pCt. der Erkrankten und 1,93 pCt. der Iststärke. Im Vergleich zum Vorjahre hatte sich der Verlust um 71 Pferde erhöht.

G. Müller.

Während des Jahres 1908 waren bei einem Effectivbestande von 110 298 — 82 103 französische Militärpferde (9) erkrankt. Davon wurden 79 832 geheilt, 2271 sind gestorben oder getödtet worden, 2798 blieben am 31. December in Behandlung. Die Morbidität beträgt also 717 pro 1000 des Effectivbestandes; die Mortalität 20,05 pM. (1907: 20,15 pM.). Es gingen zu Grunde: an Peritonitis 94,59 pCt.; an Gliedmaassenbrüchen 84,23 pCt.; an anderen Fracturen 48,50 pCt.; an Kolik mit Verlagerung der Organe und Obstruction 67,47 pCt.; an Ovariotomie 66,66 pCt. (!); an Pleuritis 61,76 pCt.; an Tetanus 60,00 pCt.; an Gehirncongestion und -erschütterung 50,89 pCt.; an Encephalomeningitis 50 pCt.; an nervöser Pasteurellose 40,00 pCt.; an thrombotischer Phlebitis 39,58 pCt.; an Lungencongestion 31,01 pCt.; an diversen Paralysen 28,12 pCt.; an Hämoglobinämie 23,14 pCt.; an Herzaffectionen 22,38 pCt.; an Anasarca 22,64 pCt.; an stomachaler Indigestion 16,84 pCt.; an intrathorakaler Druse 16,53 pCt.; an congestiver Kolik 15,82 pCt. (!); an Pneumonie 14,57 pCt.; an acuter Arthritis und Synovitis 13,26 pCt.; an Sandkolik 9,52 pCt.; an Abdominal-Pasteurellose 6,55 pCt. (?); an Thorakal-Pasteurellose 4,43 pCt. (?); an Rehe (fourbure) 5,06 pCt.; an durch das Wasser verursachter Indigestion 4,45 pCt.; an Koppen 2,35 pCt.; an Darmindigestion 2,22 pCt.; an Verletzungen der Vorderfusswurzel (chev. couronnés) 1,54 pCt.; an Castration 0,67 pCt.; an Hufwunden 0,52 pCt.; an Nageltritt 0,59 pCt.; an Geschirrwunden 0,19 pCt.; an Hornspalten 0,13 pCt.; an Ostitis und Exostosen 0,04 pCt. etc.

In Algier erkrankten von 13 261 Thieren des Effectivbestandes 8893, von denen 8523 geheilt wurden, während 370 zu Grunde gingen; 376 blieben in Behandlung. Die Morbidität beträgt somit 642 pM., die Mortalität 27,90 pM. des Effectivbestandes.

O. Zietzschmann.

B. Im Einzelnen.

1. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane.

Zusammengestellt u. geordnet von Prof. H. Dexler (Prag).

(Zur Ergänzung nachzusehen sind die Capitel über Lyssa, Tetanus, Anthrax, Malleus, Dourine, Druse, Gebärparese, Parasiten etc.)

Literatur. *1) Ackermann, Untersuchungen über Neurektomiefolgen bei Pferden. Schweizer Archiv f. Thierheilk. S. 1. — *2) Ade, Abscess bei einem Rinde. Münchn. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. — *3) Adelmann, Thierpsychologisches. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 1. S. 6. — *4) Bassi, Eine neue Tikerform beim Pferde. Giornale d'ippologia. No. 1. — *5) Bedel, Lähmung der Tibialmuskeln eines Kalbes. Progrès vét. — *6) Bernhard, Eklampsie bei einer Kuh. Münchner thierärztl. Wochenschr. S. 752. — *7) Bihari, E., Epilepsie beim Pferd. Allatorvosi Lapok. p. 25. — *8) Brown, Tuberculose der Rückenwirbel bei einem Pferde. Veterinary record. 1908. — *9) Bru, Die Convulsionen der Ferkel. Revue vét. p. 212. — 10) Bussano, Ueber histologische Veränderungen der Nervenzellen der Grosshirnrinde in einem Falle von Hirncysticerken beim Hunde. Clin. veterinaria. p. 241. — *11) Cadéac, Ueber die Recurrensparalyse beim Pferde. Journ. de méd. vét. et de zootechnie. p. 30. — 12) Caemmerer, Nervöse Störungen bei Gänsen, hervorgerufen durch Taenien. Berl. thierärztl. Wochenschr. — *13) Chatterley und Wooldridge, Compressionslähmung nach Wirbelbruch. Veterin. journ. — *14) Christiani, Zur Aetiologie der sporadischen und endemischen Cerebrospinalmeningitis des Pferdes. Berliner Archiv f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. S. 252. — *15) Ciurea, Ein Fall von Epilepsie bei einer Kuh. Arhiva veterinara. — *16) Dignac, Grosse Hirncholesteatome. Revue vét. p. 618. — *17) Dexler, Ueber endemischen Kretinismus bei Thieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21–24. — *18) Derselbe, Klinische Untersuchungen über die sogenannte Chorea der Hunde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. — *19) Derselbe, Die amerikanische Schreck- oder Ohnmachtsziege. Umschau. S. 252. — 20) Derselbe, Zur Diagnostik der psychotischen Krankheiten der Thiere. Prager med. Wochenschrift. S. 1808—1809. — *21) Dorsprung-Zelityo, Zur Aetiologie der Paralyse der Lippen bei Pferden. Veterinärarzt. (Russ.) St. Petersburg. No. 37. S. 583—584. — 22) Eder, Lähmung des rechten Vorderfusses eines Rindes durch Blasenwurm des Gehirns. Münchner thierärztliche Wochenschr. S. 141. — 22a) Elser and Hunton, Studies on meningitis. Journal of med. research. Vol. XX. — *23) Fröhner, Untersuchungen über die Beschälseuche in Ostpreussen. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. S. 385 u. 481. — *24) Freyer, Tibialislähmung nach Hämoglobinämie. Journ. de méd. vét. et de zootechnie. — *25) Giovanoli, Lähmung der Schultermusculatur des Rindes. Schweizer Archiv f. Thierheilk. S. 116. — *26) Goldbeck, Das Koppen der Pferde und Rinder. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 785. — *27) Gromow, N. A., Ueber die Reflexe bei einzelnen Nervenkrankheiten und Vergiftungen der Hausthiere. Archiv f. Vet.-Wiss. (Russ.) St. Petersburg. H. 2. S. 310—316. — *28) Hall, Behandlung der Drehkrankheit mit Farnkrautextrakt. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 38. — *29) Hasenkamp, Interessante Beobachtungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 477. — 30) Hasse, Psychische Veränderungen bei tuberculöser Kachexie eines Hundes und einer Katze. Bullet. de méd. vét. prat. (Ganz allgemein gehaltene Angaben über melancholische Verstimmungen bei tuberculöser Kachexie.) — 31) Heberstedt, Sarkom der Schädelhöhle und Bruch des Keilbeins. Svensk Veterinärtidskrift. 1908. — 32)

Heichlinger, Subacute Gehirnentzündung bei Pferden. Münchener thierärztl. Wochenschr. S. 453. (Statistische Notiz.) — *33) Hink, Zungenschlagen, Zungenlöffeln oder Koppen beim Rinde. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 581. — *34) Hoffmann, Verletzung des Gehirns durch einen Lanzenstich. Zeitschr. f. Veterinärkunde. I. — 35) Holterbach, Einwirkung des Angstgefühls auf die Darmthätigkeit des Hundes und auf Darmparasiten. Thierärztl. Rundschau. S. 19. (Emotionelle Diarrhöen mit zufälligem Abgang von Taenien.) — *36) Derselbe, Ruminatio continua. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 288. — *37) Isnard und Waymel, Plötzlicher Tod nach Sturz. Rec. d'hygiène et de méd. vét. milit. p. 499. — *38) Joest und Degen, Ueber eigenthümliche Kerneinschlüsse der Ganglienzellen bei der enzootischen Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde. Zeitschr. f. Infectionskrankh. S. 348. — 39) Junot, Beitrag zur Diagnose der Schädelbrüche beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. — 40) Jugent, Lipom des Wirbelcanals. Rev. de pathol. comp. (Nicht näher untersuchter Fall eines Fetttumors der Lendenwirbelsäule, der zu keinen Krankheitserscheinungen Anlass gab.) — 41) Kaupp, Endotheliom des Plexus chorioid. eines Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 61. (Bei einem alten Anatomiepferde fand Kaupp im rechten Seitenventrikel ein erbsengrosses Endotheliom, das symptomlos geblieben war.) — *42) Kern, Beiträge zur Kenntniss der Anjeszky'schen Krankheit. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 776. — 43) Knudsen, Bruch von 4 Halswirbeln beim Pferde nach Sturz. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. — 44) Krag, Bruch des 7. Halswirbels eines Pferdes. Ibidem. — *45) Krause, Eigenartige Störungen der Hirnthätigkeit nach Samenstrangfisteloperation. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 276. — *46) Kruckenberg, Gehirnschädigung durch Röntgenbestrahlung. Dermatol. Zeitschrift. — *47) Krüger, Epilepsie beim Pferde. Zeitschrift f. Veterinärk. S. 370. — 48) Derselbe, Radialislähmung beim Pferde. Ibidem. S. 373. (Lähmung nach Hufschlag. Besserung nach wenigen Wochen.) — *49) Lafargue, Hirnblutung bei Amphistomosis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. 1908. — *50) Laufer, Paralysis bulbaris bei Hunden. Allatorvosi Lapok. p. 437. — *51) Lecarpantier, Pachymeningitis ossificans. Journ. de méd. vét. et de zoot. p. 208. — *52) Leeb, Tuberculose der Gehirnhaut beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 157. — *53) Leeder, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Münchn. thierärztl. Wochenschr. S. 785. — *54) Lesbre, Nervöse Störungen durch Brennesseln verursacht. Rev. vét. — *55) Lignières, Ein Fall von Spontanheilung der Wuth beim Hunde. Ibidem. p. 289. (Trotz rabischer Paraplegie, partieller Larynx- und Zungenlähmung dauernde Heilung.) — 56) Derselbe, Nervöse Erkrankung einer Kuh unter rabiesähnlichen Erscheinungen. Ibidem. p. 285. — 57) Lockhart, Cerebrospinalmeningitis. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. (Cursorische Besprechungen mehrerer nicht genau aufgenommener Fälle bei Pferden.) — 58) Löken, Anton, Paralysis nervi facialis. Norsk veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 257. — *59) Magnin, Einseitige Glutäalatrophie beim Pferde. Rev. génér. d. méd. vét. — *60) Marchand und Petit, Autophagie bei einer Hyäne. Rec. de méd. vét. p. 557. — *61) Marek, Untersuchungen über die Beschälseuche. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. S. 137. — *62) Derselbe, Ein Fall von Neuritis caudae equinae beim Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. p. 34. — *63) Marqu, Ueber Cerebrospinalmeningitis beim Pferde. Ann. de méd. vét. — *64) Meschkow, W., Zur Aetiologie der Paralyse der Lippen und des Gesichts bei Remontepferden. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 1. S. 45 u. No. 2. S. 19—20. (Russisch.) — *65) Mesner, Ueber die Veränderungen des Nervensystems bei Defectbildung der Gliedmaassen. Journ. f. Psych. u. Neurol. S. 239. — *66) Derselbe, Das Centralnervensystem eines Dicephalus monauchenos vom Kalbe. Ebendas. 1908. S. 124. — *67) Morisot, Eine psychische Idiosynkrasie beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 267. — *68) Murin, N., Ueber Erythema solare bei Schweinen complicirt mit Gehinhyperämie. Journ. für allgemeine Veterinärmedicin. No. 1. S. 30—31. — *69) Nicolau, Gh., Ein Fall von traumatischer Neuralexopathie des Endstücks des Rückenmarks und der Schweifnerven eines Pferdes. Arhiva veterinara. Jahrgang VI. S. 29. (Rumänisch.) — *70) Oulès, Ein Fall von Hydrocephalie beim Hunde. Rev. vét. p. 752. — 71) Parant, Hirncontusion beim Pferde. Ibidem. p. 175. (Durch Ueberschlagen Bruch des Keilbeins und rechten Felsenbeins, zum Gehörgang parallel.) — *72) Derselbe, Cerebrale Aufregungserscheinungen im Verlaufe einer acuten Indigestionskolik beim Pferde. Répertoire de police sanitaire vét. p. 215. — *73) Poenaru, Recidive des eigentlichen Veitstanzes beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 20. p. 451. — *74) Pfab, Coenurusblase im Lendenmarke. Münchener thierärztl. Wochenschrift. S. 798. — *75) Pohl, Facialislähmung bei eitrigem Katarrh des äusseren Gehörganges. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 489. — *76) Derselbe, Klonische Reflexkrämpfe beim Pferde. Ebendaselbst. — *77) Powers, Ein eigenthümlicher Krankheitsfall. Americ. vet. rev. Vol. XXVI. — *78) Ryan, Spinale Lähmung nach Wirbelfractur. Vet. journ. p. 84. — *79) Reynolds, Wirbelbruch beim Rinde. Vet. news. — *80) Rivas und Zanolli, La Tembladera, die Zitterkrankheit der pflanzenfressenden Hausthiere in den Anden. Revista de la facultad de agronomia y veterinaria. T. V. — *81) Roberts, Ein Anfall von Manie bei einer Hündin. Vet. record. — 82) Rullier, Hydrocephalie beim Kalbe.. Bull. de la société des sciences vét. de Lyon. T. III. — *83) Samson und Jouve, Recidivirende Encephalitis nach Cholesteatom, von Hirnblutung begleitet. Rev. vét. p. 633. — *84) Schaar, Ein Fall von Paralysis bulbaris infectiosa beim Rinde. Allatorv. Lapok. p. 173. — *85) Schellenberg, Ueber hochdifferenzirte Missbildungen des Grosshirns der Hausthiere. Arbeiten aus dem Hirnanatomischen Institute der Universität in Zürich. Wiesbaden. — *86) Schenkl, Radialislähmung. Münchener thierärztliche Wochenschr. S. 914. — 87) Scheuing, Aufsatzkoppen bei einem Ochsen. Ebendas. S. 846. — 88) Schmidt, J., Zwei Fälle von Mastdarmlähmung traumatischen Ursprungs beim Pferde. Dresdener Hochschulbericht. — 89) Schmutterer, Tod einer Kuh durch elektrischen Strom. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 866. — *89a) Schneider, K., Vorlesungen über Thierpsychologie. 310 S. Leipzig. Mit 60 Fig. — *90) Seegert, Locale Hirnerkrankung beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 222. — 91) Sonnenberg, E., Epileptiforme Anfälle bei einer Kuh, verursacht durch Vagusreizung in Folge traumatischer Hauben-, Zwerchfell-, Herzbeutelentzündung. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 171. — *92) Stanciu, Ein Fall von Hirncongestion mit den Erscheinungen des Schwindels und epileptiformer Contractionen beim Schweine. Arhiva veterinara. — *93) Sturm, Spinale Kinderlähmung und endemische Parese bei Hunden. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 867. — *94) Suffran, Nervöse Störungen nach intradermaler Cocainverabreichung. Rev. vét. p. 337. — 95) Gutknecht, Studien und Erfahrungen über die Traber- oder Gnubberkrankheit des Schafes. Berliner thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 731. — *96) Taylor, Tricepslähmung beim Pferde. Veterinary record. 1909. — *97) Taylor und Boynton, Hirnquesenwurm bei Schafen. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 536. — 98) Tridon, Otocephalie und Anencephalie. Rev. gén. de vét. méd. p. 64. (Entwickelt waren nur Kleinhirn. Hirnstamm und Pituitaria. Das Endhirn fehlte. Oberflächlicher Befund.) — 99) Vignon, Epileptische Krisen nach Trauma bei einer Hündin. Rev. vét. p. 169. (Epilept.

Krisen im Verlaufe einer traumatischen tödtlichen Peritonitis.) — *100) Vogt, Tuberculose des Gehirns und der Pia mater bei einer Kuh. Zeitschr. f. Fleisch-, u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 282. — *101) White und Plasket, Ohnmachtsziegen. Veterinary journ. p. 251. — *102) Wilke, Erscheinungen der Poliomyelitis anterior acuta bei Hühnern. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 697. — *103) Winterer, Beiträge zur Casuistik der infectiösen Rückenmarksentzündung. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 1. S. 4. — 104) Zaeppfel, Drusemyelitis beim Pferde; Tod. Rec. d'hygiène et de méd. vét. — *105) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 186. (26 Fälle, davon 21 geheilt.) — *106) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 85.

Statistik. Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1908 bei 217 preussischen und württembergischen Militärpferden (106) festgestellt. Von diesen sind geheilt 82 = 37,79 pCt., gebessert 24 = 11,06 pCt., ausrangirt 35 = 16,13 pCt., gestorben 52 = 23,96 pCt., getödtet 14 = 6,45 pCt., am Jahresschlusse in Behandlung geblieben 10 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 101 Pferde = 46,54 pCt. der Erkrankten.

Bei 82 Pferden, von denen 30 = 36,59 pCt. geheilt, 6 = 7,32 pCt. gebessert, 5 = 6,10 pCt. ausrangirt, 6 = 7,32 pCt. getödtet wurden und 35 = 42,68 pCt. starben, handelte es sich um Hirnentzündung und acute Gehirnwassersucht, bei 13 um Samenkoller, bei 1 um Epilepsie, bei 1 um Schwindel, bei 5 um Krämpfe, bei 53 um Lähmungen (26 = 49,05 pCt. geheilt, 5 = 9,47 pCt. gebessert, 14 = 26,41 pCt. ausrangirt, 3 = 5,66 pCt. gestorben, 3 = 5,66 pCt. getödtet, 2 in Behandlung geblieben), bei 36 um Krankheiten des Rückenmarks und bei 26 um noch andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Am 1. Januar 1908 hatten die beiden sächsischen Armeecorps (105) einen Bestand von 99 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres kamen weitere 4177 kranke Pferde hinzu, so dass sich im Ganzen 4276 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der sächsischen Dienstpferde betrug 8777: es waren somit 48,72 pCt. derselben in Behandlung.

Auf das Berichtsjahr vertheilten sich die Krankheitsfälle wie folgt:

1. Quartal 1003, 2. Quartal 1068, 3. Quartal 1350, 4. Quartal 855.

Von den während des Jahres behandelten Pferden sind geheilt 3993, gebessert 54, ausrangirt 6, gestorben 5, getödtet 130, am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben 93 Pferde. G. Müller.

I. Krankheiten des Gehirns. a) Bildungsanomalien. Mesner (66) hat das Nervensystem eines Doppelkopfes vom Kalbe mikroskopisch-anatomisch genauestens untersucht und dabei einige interessante Details zur Klärung der Wachsthumsbeziehungen zwischen peripherem Organ und zugehörigem Nervencentrum feststellen können.

Wie in den aus der Literatur bekannten analogen Fällen erstreckte sich auch hier die Verdoppelung des Nervensystems viel weiter caudal als die des Skeletts. An letzterem endete sie bereits am 1. Halswirbel, an ersterem reichte sie bis an das Ende des Brustmarks. Es kann daher der Grad einer Doppelmissbildung am besten an der Neuraxis studirt werden, weil sie sehr früh angelegt wird. Ausserdem ergab sich eine Correspondenz zwischen den beiden medialen Nerven der 4 Accessorii, die verkleinert waren, da ihnen ein Muskelgebiet fehlte. Jedenfalls lässt sich auch aus dieser Arbeit ersehen, dass Untersuchungen des Centralnervensystems an Missbildungen eine viel grössere Bedeutung zukommt, als bisher vielfach angenommen wurde. Dexler.

In einer sehr sorgfältigen Arbeit giebt Mesner (65) seine Untersuchungsergebnisse über die Veränderungen des Nervensystems bei Defectbildung der Gliedmaassen an. Er beschäftigte sich mit dem histologischen Examen eines Perobrachius dexter einer Ziege, um die bisherigen Thesen über die Beziehungen zwischen dem Verhalten des Nervensystems und dem an der Gliedmaasse auf ihre Wahrscheinlichkeit zu beleuchten.

Den Ausführungen Mesner's, die sehr zahlreiche Nebenbefunde anatomischer Art ergeben haben, führen zu dem Schlusse, dass die bei Amelie, Peromelie und Perodaktylie vorkommenden Läsionen des Centralnervensystems sehr vielfache sind. Man findet einen Schwund, eine Verdünnung der peripheren Nerven und jener Rückenmarkswurzeln, die die missbildete Gliedmaasse versorgen; auch die betreffenden Spinalganglien nehmen an der Atrophie theil. Ferner eruirt man eine Verschmälerung der gleichseitigen Rückenmarksintumescenzen, indem sowohl die weisse wie auch die graue Substanz eine einfache Verkleinerung ihres Querschnittes erfahren haben. Im verlängerten Mark und den oralen Abschnitten des Hirnstammes sammt dem Grosshirn liessen sich dagegen keine Folgeerscheinungen der Bildungsstörung des Bewegungsapparates aufspüren. Dass letztere die primären waren, lässt sich daraus ableiten, dass wir die Mehrzahl der Extremitätenmissbildungen als exogene ansehen dürfen. Damit stimmt auch überein, dass im Nervensystem solcher Missgeburten nur das Bild einer einfachen retrograden Degeneration demonstrirt werden kann. Dexler.

Schellenberg (85) hat im Institut von Monakow drei Fälle von angeborenen Hirnmissbildungen bei Hausthieren an der Hand der modernen Untersuchungstechnik bearbeitet und hierbei eine derartige Fülle von Veränderungen constatirt, dass ein umfassendes Referat kaum zu geben ist. Von seinen Ergebnissen seien nur folgende hervorgehoben.

Im 1. Falle handelte es sich um doppelseitige Porencephalie in der Occipitalgegend eines Schweines, verbunden mit verschiedenen davon abhängigen Wachsthumsstörungen. Jene Anomalien, die durch den porencephalischen Defect selbst hervorgerufen und indirect entstanden sind, bilden eine besondere Gruppe von divergirenden Momenten im feineren Aufbau, wie Makro- und Mikrogyrie, Metaplasien und Heterotopien der Rinde und des Hirnstammes, ferner die Gefässvermehrung, stärkere Flüssigkeitsabsonderung in den Ventrikeln und Ausfall des Balkens. Der 2. Fall betraf eine reine Mikrocephalie beim Kalb, bei welchem das Gehirn einen Stillstand seiner Fortentwickelung erlitten hat, ohne dass es zu einer störenden Orientirung einzelner Elemente kam — lissencephaler Marsupialer- oder Rodentiertypus. Im 3. Falle lag eine halbseitige Porencephalie mit ausgedehntem Mangel der Hemisphärenrinde vor. Der Träger dieses Organs war lebensfähig; die Anomalien verursachten nur eine geringe Störung. Sehr reichlich waren hier heterotope Bildungen; die Hippocampuscommissur fehlte, ein Balkenlängsbündel war deutlich angelegt. Im 1. und 2. Falle war auch das Skelett verändert.

Besonders werden die Rindenanomalien und die Heterotopien besprochen. Erstere bestanden sowohl in der Störung der inneren Architectonik, wie auch in solchen der gesammten Anlage. Letztere waren theils

rein — im Auftreten grauer Substanz in fremden Gebieten ausgesprochen — theils mit Metaplasien combinirt.

Wenn auch in allen Fällen eine principielle Gleichheit der Missbildungen vorherrschte, waren doch ihre Ursachen nicht mit Sicherheit aufzuklären. Sie werden als mehrfache vermuthet und dürften wahrscheinlich in Traumen zu suchen sein, die schon in einer frühen Embryonalstufe einwirkten.

Zum Schlusse seiner sehr ausführlichen Arbeit betont Autor die Nothwendigkeit der vielfachen Wiederholung solcher Untersuchungen, die namentlich durch die exacte klinische Beobachtung zu ergänzen wären. Er verhehlt sich nicht die schwere Durchführbarkeit dieser Anforderung, weil das landwirthschaftliche Interesse zu sehr gegen eine Aufzucht und Pflege von Missbildungen gerichtet ist. Dexler.

Kruckenberg (46) vermochte bei jungen Hunden beträchtliche Entwicklungsstörungen des Gehirns durch Röntgenbestrahlung zu erzielen. Das Wachsthum des Vordertheiles blieb so stark zurück, dass die Thiere ein känguruhartiges Aussehen erhielten. Sie wurden ataktisch, erblindeten und hatten Kopftremor, welche Symptome Autor auf Kleinhirnläsionen bezieht. Dexler.

Oulès (70) erhielt einen dreimonatigen Hund mit Hydrocephalus congenitalis mit der Angabe zur Beobachtung überwiesen, dass das Thier von Geburt an schwachsinnig sei.

Es war apathisch, hatte einen ausdrucklosen Blick und abgestumpfte Sinnesempfindungen. Es erkannte seine Pfleger nicht, reagirte nicht auf Zurufe, und war ausser Stande, allein sein Lager zu finden. Der Hund suchte sich dem Anfassen zu entziehen, lief aber, frei gelassen, nicht davon. Es bestand Kreisgang nach der einen Seite, wobei der Hund mit sichtlicher Anstrengung an einen festen Widerstand zu gelangen suchte, um sich dagegen zu stützen. Gewöhnlich hielt er in der Ruhe die Brustlage ein. Alle vegetativen Functionen normal. Erectionen erfolgten in gewöhnlichem Ausmaasse. Der Gesichtsschädel war kurz. Die Schädelkapsel besass über der rechten Parietalgegend eine weite Fontanelle.

Bei der Section erwiesen sich beide Grosshirnhemisphären zu einem häutigen, von wasserklarer Flüssigkeit erfüllten Sack umgewandelt. Streifen- und Sehhügel waren sehr stark reducirt, der übrige Hirnstamm wie das Kleinhirn normal. Die Abhängigkeit des psychischen Lebens von dem Grosshirn und der Physis vom caudalen Hirnstamm war hier mit einer Deutlichkeit abzulesen, die bisher nur bei den experimentell entrindeten Hunden von Goltz und seinen Nachfolgern bekannt war. Dexler.

Unter dem Titel Cretinismus (17) der Thiere wurden bisher eine Reihe von Krankheiten genannt, die in Wirklichkeit nicht dieser Entwickelungsstörung angehörten. Wegen der früher üblichen, wenig scharfen Begrenzung des Kretinismusbegriffes waren Verwechselungen mit Nanosomie, Rhachitis und Chondrodystrophie sehr gewöhnlich. Ref. hat Gelegenheit gehabt, Cretinismus bei Hunden zu sehen, die aus Oertlichkeiten stammen, in welchen die Krankheit beim Menschen endemisch ist. Keiner durfte als congenital angesehen werden, weil bei der Geburt merkliche Unterschiede in der Gestalt und dem Gebahren der betreffenden Thiere mit demjenigen ihrer Geschwister nirgends constatirt worden sind. In allen Fällen wurde das typische und auffallendste Kennzeichen des Cretinismus, die Wachsthumsstörung eruirt, die in einem Zurückbleiben des Längenwachsthums, sowohl des Rumpfes wie auch des Kopfes und der Extremitäten bestand. Durch jahrelang fortgesetzte Beobachtung gelang es, sich über die Existenz und Art der Störungen der Lebensäusserungen concrete Anhaltspunkte zu verschaffen, die zur Ergänzung der Homologien beitragen.

Psychisch musste das eine der beobachteten Exemplare als ein verschrobener, missgestalteter, in ziemlich deutlichem Grade dummer Hund gelten, dessen eigenthümlich farbloses Leben seinen Pflegern zwar wenig Aerger aber ebensowenig Freude bereitete.

Aus einer notorischen Cretinismusgegend stammend, fiel das Thier schon äusserlich durch seine oben skizzirte Körpergestalt auf, die sich im Laufe der Jahre kaum änderte. Nur das in der Jugend vorhandene Myxödem bildete sich zurück. Die schon in einem sehr frühen Entwickelungsstadium bereits bemerkbar gewesenen psychischen Anomalien bestanden in einer beträchtlichen Minderleistung alles dessen, was man bei einem normalen Hunde als individuelle Instinctplasticität auffasst oder was anthropocentrisch auch als „geistiger" Besitzstand des Thieres ausgegeben wird. Er war verglichen mit anderen Hunden gleicher und fremder Rassen frigide, apathisch, dumm, indessen durchaus nicht tief verblödet: Er erlernte das Pfotengeben, das Begleiten des Pflegers, gewöhnte sich eine erhebliche Anhänglichkeit an diesen an, wurde zimmerrein, trieb sich nach Art stöbernder Hunde im freien Felde herum usw. Dagegen gelang es nicht, ihm das Apportiren oder ein anderes Kunststück beizubringen. Er reagirte auf die meisten Sinnesreize in einer für die Apathie charakteristischen Seichtheit und Verspätung der Reizbeantwortung, auf einige auch in einer andersartigen und ungewöhnlichen Weise: Eine laut gesprochene und stärker gestirte Drohung bewirkte zaghaftes Zusammenkauern, Weglaufen, heftiges Erschrecken; doch war die Dauer der Nachwirkung auch bei den wenigen tiefer gehenden Empfindungen mit ganz wenigen Ausnahmen meist nur kurz: Der Hund vergass seine Pfleger, mit denen er viele Monate zusammengelebt und denen er sehr zugethan war, in kurzer Frist total; ging ohne Sträuben mit einer fremden Person an der Leine weg, war auf keine Weise zum Spielen zu bringen u. a. m.

Das zweite Thier ging aus der Paarung einer nicht reinrassigen Dachshündin und eines kurzhaarigen Foxterrierbastardes hervor, und wurde zusammen mit einem Bruder am 11. Januar 1908 in dem am Murufer liegenden Sensenwerk geboren. Er blieb im Wachsthum sehr zurück und erschien seinen Pflegern blöde und taub. Der Bruder dieses Hundes soll sich zu einem gut entwickelten weissen Foxterrier entwickelt haben. Der Körperbau unseres Patienten war gedrungen, der Pelz dicht, fein, die Beine niedrig. Mit 9 Monaten waren noch alle Milchzähne vorhanden. Schilddrüsen nicht zu tasten; kein Myxödem. Alle Reizbeantwortungen waren seicht, kurz, träge und ungeschickt. Die Merkfähigkeit weit herabgesetzt, die Instinctplasticität auf ein geringes Maass reducirt. Der Hund machte den Eindruck, als wenn man es mit einem jungen, noch im Säuglings

alter stehenden Thiere zu thun gehabt hätte. Seine hohe, welpenhafte Stimme, das vorhandene Milchgebiss und das ganze Exterieur bestärkte eine solche Annahme auf das Entschiedenste. Erst wenn man sich das wirkliche Alter des Thieres vor Augen hielt, stiess man auf den durch normale Zustände nicht erklärbaren Widerspruch. Die Beobachtung dieses Falles wird fortgesetzt.

Ueberblickt man im Anschluss hieran das gesammte bisherige Material von endemischem Cretinismus wie es durch v. Wagner, Cerletti und Perusini, Hansemann u. A. bekannt geworden ist, so sind wir zur Behauptung berechtigt, dass weitgehende Homologien mit der gleichnamigen Krankheit des Menschen bestehen.

Dexler.

b) Parasiten und Tumoren. Hall (28) versuchte die von De Renzi angegebene Therapie der Cysticerkentödtung mit Extract. fil. maris in 4 Fällen von Coenurose des Gehirnes bei Schafen mit negativem Erfolge. Interessant ist die Angabe, dass H. zur Probe der Lebensfähigkeit der Coenuren die Eigenbewegung der Cystenmembran in warmem Wasser verwendete (?)

Dexler.

Taylor und Boynton (97) fanden bei einer aus England nach den Vereinigten Staaten eingeführten Schafherde mehrere Fälle von Coenurus cerebralis und glauben damit das Vorkommen dieses Parasitenin Amerika zum ersten Male constatirt zu haben. Dexler.

In dem von Samson und Jouve (83) beschriebenen Falle von Hirncholesteatom lag die 25 g schwere Geschwulst im linken Seitenventrikel, der beträchtlich erweitert war. Während des Lebens zeigte das fünfzehn Jahre alte Pferd Schwindelanfälle mit monatelangen Ruhepausen. Plötzlicher Tod. Für die Annahme einer Encephalitis und einer Hirnblutung erbringen die Autoren nicht den geringsten Beweis.

Dexler.

Die von Dignac (16) gefundenen Cholesteatome der Seitenventrikel des Grosshirns hatten Dummkollererscheinungen verursacht. Das betreffende Pferd wurde eines Tages störrig, eigenthümlich kitzlich, liess sich ungerne anfassen und benahm sich anfallsweise sehr unruhig. In den ruhigeren Zwischenstadien drängte es nach vorne, schwitzte stark, stieg in den Futterbarren, stampfte mit den Beinen, hatte einen ausdruckslosen Blick, vergass sich beim Fressen und war schwer benommen. Excitationen und tiefe Benommenheit wechselten unregelmässig ab bis das Pferd unter rascher Steigerung aller Symptome nach zwei Tagen plötzlich verendete. Die Section ergab in den Seitenventrikel je ein eiförmiges, gelblichweisses Cholesteatom, von denen das linke 50 ccm, das rechte 33 ccm Wasser verdrängte. Beide Geschwülste hingen in der Mitte zusammen und zeigten die Structur von central erweich'en Endotheliomen, deren Aussenschichte von zahlreichen Cholestearinkrystallen besetzt war. Verf. betont besonders den auch in diesem Fall eigenthümlichen Umstand, dass die Geschwülste diese ansehnliche Grösse erreichen konnten, ehe sie zu secundären Störungen und Hirndruck führten. Bis zum Eintritt des Dummkollers war das Pferd wie ein vollständig gesundes verwendbar. Es war bloss launisch insofern als es an manchen Tagen nach Menschen und Pferden schlug und dadurch einen misstrauischen Charakter bekundete. Dexler.

c) Traumen und Blutungen. Powers (77) sandte den Herausgebern des Americ. Vet. Rev. die Photographien eines Hundes ein, der an einer unklaren Hirnaffection erkrankt war. Das Thier wurde plötzlich einseitig blind, konnte sich nicht auf den Beinen halten und führte Rollbewegungen um die Längsachse des Körpers aus. Im Laufe dreier Wochen stellte sich eine Besserung insofern ein, als der Hund wieder gehen und als Jagdhund Dienste thun konnte. Das rechte Auge blieb aber erblindet. Eine Diagnose der auf ein Trauma hindeutenden Erkrankung konnte nicht gestellt werden.

Dexler.

Isnard und Waymel (37) stellten bei einem Pferde, das nach einem Sturze plötzlich verendet war, folgende Läsionen fest: Bruch der Hinterhauptschuppe, Zerreissung des Kopfgelenkes, Contusion des verlängerten Markes, Zerreissung des Perikards, des rechten Ventrikels und des Magens. Dexler.

Eine tödtliche Hirnblutung constatirte Lafargue (49) bei einem Pferde, das in Coma verendet war. Es war eine grosse subpiale Basisblutung vorhanden, in der 2 Exemplare von Amphistoma eingebettet waren. Ein 3. Exemplar lag im Nasalhorn des Seitenventrikels.

Dexler.

Der von Hoffmann (34) mitgetheilte Fall von Hirntrauma betraf ein Reitpferd, das einen Lanzenstich in die Ohrgegend erhalten hatte. Erst 20 Stunden nach der Verletzung erkrankte das Thier an Schwindelanfällen, bei denen es niederstürzte und Nystagmus, sowie Aussetzen der Athmung zeigte. Tod nach wenigen Stunden. Am linken Scheitelbein befand sich ein Stichcanal, der durch die Hirnsubstanz führte, woselbst sich ein haselnussgrosser Blutherd befand. Dexler.

d) Entzündung. Murin (68) veröffentlicht einen Artikel über Erythema solare bei Schweinen, complicirt mit Gehirnhyperämie. Die Krankheit trat gegen Ende Januar, im Februar und in der ersten Hälfte des März in dem Tetjuschk'schen Kreise des Kasan'schen Gouvernements bei weissen Schweinen auf.

Die am Morgen noch gesunden Schweine geriethen gegen 11—12 Uhr Mittags, wo die Sonne am hellsten schien und die Lichtstrahlen stark durch den blendend weissen Schnee reflectirt wurden, in grosse Aufregung, wobei die sichtbaren Schleimhäute und die Haut an den Ohrmuscheln und auf dem Rüssel stark hyperämisch erschienen und die Ränder der Ohrmuscheln stark angeschwollen waren und eine tiefrothe Farbe besassen. Die Thiere liefen in aufgeregtem, bewusstlosem Zustande winselnd auf dem Hofe umher, drehten sich zeitweilig im Kreise herum, stürzten hin, oder fielen kopfüber und hielten den Kopf tief gesenkt. Gelangten solche Schweine zufällig in einen schattigen Ort, so legten sich diese Krankheitssymptome allmählich, und die Thiere erschienen dann wieder ganz gesund. Die Bluttemperatur der Thiere war während der Anfälle nicht erhöht, nur der Kopf und die Ohren fühlten sich warm an.

Nur bei ganz schwachen, abgemagerten und erschöpften Individuen trat der Tod am 2. oder 3. Tage ein.

Die Behandlung bestand darin, dass die kranken Schweine in einen schattigen Raum gebracht und kalte Begiessungen des Kopfes gemacht wurden.

Obgleich die Symptome dieser Krankheit sehr ähnlich den Erscheinungen des Fagopyrismus sind, so handelt es sich im gegebenen Fall nicht um den Buchweizenausschlag, weil eine Fütterung der Schweine mit Buchweizen nicht vorlag. — Die Ursache der oben bezeichneten Krankheit sieht der Autor in einer individuellen Anlage zu Gehirnhyperämie, im Auftreten der erhöhten Geschlechtserregung um die Frühjahrszeit, in der Haltung der Schweine während des Winters in dunklen, engen und dumpfen Stallungen, wodurch sie eine Disposition zur Entwickelung des Erythema solare und schwerer Gehirnhyperämie bei der Einwirkung des grellen Sonnenlichtes erlangen sollen. J. Waldmann.

Christiani (14) hat bei Schütz ätiologische Untersuchungen über die ansteckende Cerebrospinalmeningitis des Pferdes vorgenommen.

Nach einer einleitenden Referirung der einschlägigen Literatur und der Besprechung des bisherigen Wissensstandpunktes über diese Krankheit erörtert

Autor jene Fragen, die über ihre Natur noch ungelöst sind, und stellt sich in erster Linie die Aufgabe, die Eigenthümlichkeiten und die Bedeutung der beim sporadischen Hydrocephalus acquisitus des Pferdes in der Cerebrospinalflüssigkeit lebenden Mikroorganismen klarzustellen. Den Anstoss zu diesen Bemühungen gaben die langjährigen Beobachtungen von Schütz, der in den meisten Fällen in der Cerebrospinalflüssigkeit von an sporadischer, acuter Meningitis verendeten Pferden Diplokokken fand, die sich culturell, wie morphologisch ganz ähnlich verhielten wie der Erreger der Genickstarre des Menschen und der Borna'schen Krankheit.

Zur Verarbeitung kam die Cerebrospinalflüssigkeit von 17 Pferden, die an acuten Gehirnkrankheiten verendeten. Es ergab sich die Existenz eines Diplococcus, der niemals im Gehirne von an anderen Leiden zu Grunde gegangenen Pferden zu sehen war, und der deshalb mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als der Krankheitserreger angesprochen wird. Dabei lässt Autor keineswegs die unumgänglichen Vorbehalte ausser Acht, die die Erforschung der biologischen Eigenthümlichkeiten des Meningococcus seit jeher gefährdet haben, hebt hervor, dass er morphologisch, tinctoriell, culturell untersuchte und die Agglutinationsprobe vornahm und niemals positive Uebertragungsresultate erlangen konnte. Dadurch unterscheidet sich der Standpunkt Ch.'s sehr wohlthuend von jenen zahlreichen unkritischen Arbeiten, die ohne sichtliche Berechtigung sofort mit fertigen, allerdings kurzlebigen Resultaten dienen. Verfasser bemerkt selbst, dass seine nicht sehr zahlreichen Versuche noch der Wiederholung und Erweiterung bedürfen, ehe sich bindende Schlüsse schöpfen lassen werden. Indessen meint er doch folgendes vertreten zu können:

Die sporadische Cerebrospinalmeningitis des Pferdes ist eine reine Infectionskrankheit, von äusseren Verhältnissen unabhängig, wohl aber mit gewissen körperlichen Prädispositionen ursächlich verbunden. Aeussere Verhältnisse können der Krankheit einen gewissen Vorschub leisten. Dass beispielsweise der acute Hydrocephalus im Sommer häufiger ist wie im Winter, beruht auf einer Wärmestauung im Körper. Auch die Castration scheint einen begünstigenden Einfluss zu haben. Nach unseren heutigen Erfahrungen ergiebt sich kein stichhaltiger Grund für die Annahme, dass die sporadische acute Cerebrospinalmeningitis und die Borna'sche Krankheit zwei nach Ursache und Wesen verschiedene Infectionen sind. Die Identität des Meningococcus intracellularis Weichselbaum und des bei der Pferdemeningitis gefundenen Diplococcus ist zur Zeit nicht erwiesen.

Eine nicht zu übersehende Einbusse erleidet die Objectivität dieser Schlusssätze durch den Umstand, dass das Ausgangsmaterial der Untersuchungen Christiani's kein einheitliches war und dass keine mikroskopisch-anatomischen Begründungen der Sectionsdiagnosen vorliegen. Makroskopische Hirnsectionen sind bei dieser Krankheit absolut nicht beweisend. Gerade wegen dieses unumstösslichen Mangels, den mit wenigen Ausnahmen alle einschlägigen Arbeiten bisher zeigen, hätte Autor auf die Ergänzung seiner Bemühungen nach dieser Seite ein grösseres Gewicht legen sollen. Er erwähnt zwar, dass Ref. bei der Borna'schen Krankheit zuerst die grundlegenden Merkmale einer echten Entzündung aufgedeckt hat, nicht aber, dass diese Ergebnisse seither von Oppenheim und neuestens auch von Joest bestätigt wurden (siehe Jahresbericht für das Jahr 1906).

Einleitend spricht Christiani von den Sectionen acut hirnkranker Pferde, gleitet bald zur Bezeichnung acut meningitischer Thiere hinüber. Seine 17 Fälle bestehen aus 3 Fällen von Meningitis, 5 Fällen von „Hitzschlag", 6 Fällen von acutem Hydrocephalus und 3 nicht speciell diagnosticirten Fällen. Wo ein anatomischer Befund angegeben, beschränkt er sich nur auf stärkeren oder geringeren Blut- und Feuchtigkeitsgehalt des Gehirns, stärkere Gefässinjection und Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit; einmal sind auch eine echte eitrig-fibrinöse locale Meningitis und punktförmige, subependymale Blutungen erwähnt; davon abgesehen wird aber in allen Befunden das Vorhandensein einer schwächer oder stärker getrübten Flüssigkeit namentlich an der Hirnbasis und einmal auch um das verlängerte Mark (Fall 9) besonders betont. Niemals wurden Schnittpräparate angefertigt, Gerinnungsverhältnisse u. s. w. erprobt. Eine getrübte Cerebrospinalflüssigkeit kann eine ganz normale Erscheinung sein und es ist bei der vollkommen freien Communication aller Subarachnoidealräume näher zu begründen, warum der Liquor cerebrospinalis local irgendwo festgehalten sein sollte. Ferner ist zu bemerken: Es ist zweifellos sicher, dass Cerebrospinalmeningitis beim Pferde secundär zum Hydrocephalus führen kann, oder dass viele Fälle von acquirirter Hydrocephalie entzündlichen Ursprungs sind. Ob alle Fälle von acuter Hydrocephalie, zu denen Autor vermuthlich auch den „Hitzschlag" zählt, hierhergehören, ist erst eine noch zu lösende Frage, und Verf. hätte daher ein um so grösseres Gewicht auf den mikroskopisch-anatomischen Nachweis eines inflammatorischen Processes legen müssen.

Der Arbeit ist eine sehr instructive, auf grosse Zahlen bezogene Statistik des Vorkommens des acuten Wasserkopfes im Hinblick auf äussere Temperatur und Sonnenschein beigegeben. Dexler.

Joest und Degen (38) haben sich eingehend mit der mikroskopisch-anatomischen Grundlage der Borna'schen Krankheit beschäftigt. Wie Dexler und Oppenheim haben auch sie in der Regel entzündliche zellige Infiltrationen im Centralnervensysteme feststellen, daneben aber eine bisher unbekannte Veränderung eruiren können. Sie fanden namentlich in den Pyramidenzellen des Ammonshornes von an Borna'scher Krankheit verendeten Pferden intranucleäre, meist runde, eosinophile Körperchen in 1—5 Exemplaren vor, die keine Beziehungen zum Nucleolus hatten, niemals extranucleär lagen und nach Mann, Gram, Nissl-Held, Giemsa und mit Safranin-Hämatoxylin färbbar waren. In 27 untersuchten Fällen waren diese Gebilde 24 mal vorhanden, in 8 Fällen, bei denen Borna'sche Krankheit ausgeschlossen war, fehlten sie. Sie scheinen also einen für die seuchenhafte Encephalo-

Myelitis equi charakteristischen Befund darzustellen. Ob ihnen auch eine ätiologische Bedeutung zukommt, ist noch fraglich. Die Verff. gedenken ihre Bemühungen nach dieser Richtung noch fortzusetzen.

Dexler.

Marqu (63) sah bei einem Pferde Erscheinungen, die er der Cerebrospinalmeningitis zurechnet, ohne jedoch die Diagnose anatomisch stützen zu können. Er traf das Thier in einem schweren comatösen Zustande an. Lippen und Schlund waren gelähmt, die Hautempfindlichkeit herabgesetzt, die Pupillen erweitert, das Bewusstsein aufgehoben. Tod nach 3 Tagen. Ein benachbartes Pferd erkrankte gleichzeitig an ähnlichen Symptomen und wurde geschlachtet.

Dexler.

Schaar (84) beobachtete die zuerst von Aujeszky beschriebene infectiöse Bulbärparalyse bei einer Milchkuh. Es traten zeitweise 5—6 Minuten lang dauernde Anfälle auf, wobei das Thier sich sehr unruhig benahm, mit den Füssen stampfte und ausschlug, am ganzen Körper schwitzte, leere Kaubewegungen ausführte und eine Stelle des Brustkorbes hartnäckig beleckte. Zwischen den Anfällen nahm es höchstens etwas Kleienschlapp zu sich. Im späteren Verlaufe wurden die Anfälle immer heftiger und häufiger; die Kuh bekundete nunmehr ein aggressives Benehmen gegenüber Personen (gegenüber Hunden nicht), wühlte die Streu mit den Hörnern auf oder zeigte bei hochgehobenem Kopfe Zwangskaubewegungen, wobei aus dem Maule sich reichlicher Speichel ergoss. Schliesslich brach sie zusammen und verendete alsbald. Die Krankheit dauerte im Ganzen etwa 10—12 Stunden. Ein vorheriger Hundebiss konnte nicht nachgewiesen werden. Die Diagnose wurde durch Thierimpfung bestätigt.

Hutyra.

Kern (42) weist darauf hin, dass die als Paralysis bulbaris infectiosa bezeichnete Krankheit bisher in der ausländischen Literatur keine Aufnahme gefunden hat. In Ungarn und Kroatien ist sie jedenfalls nicht selten und von K. wiederholt, endemisch wie epidemisch, bei Hunden, Katzen und Rindern gesehen worden. Das auffälligste Symptom war ein meist auf den Kopf beschränkter sehr heftiger Juckreiz. Durch Uebertragungsversuche wurde die Diagnose stets controlirt — nach 6—8 Tagen gingen sämmtliche Impfthiere an acuter bulbärer Lähmung zu Grunde. Das Virus ist in der Gehirnsubstanz wie im Blute enthalten. Auch Laufer (50) will eine grössere Epidemie dieser Art bei Hunden gesehen haben. Mit Substanzpartikeln des verlängerten Markes geimpfte Kaninchen erkrankten und verendeten typisch. Bei einer Kuh, die Schaar (84) beobachtete, begann die Krankheit mit Unruhe, Abnahme der Fresslust und intensivem Belecken der unteren Brustwand. Bei der Annäherung von Personen wurde das Thier sehr aufgeregt, aggressiv, schwitzte und athmete heftig. Alsbald bemerkte man am Geifern die Schlundlähmung und die Kuh starb nach 10 bis 12 Stunden.

Dexler.

Wilke (102) sah 6 junge Hühner unter Lähmungserscheinungen zu Grunde gehen. Ohne eine Section oder eine histologische Untersuchung vorgenommen zu haben, versteigt er sich zur Angabe, dass diese Erkrankung als eine Poliomyelitis anterior angesprochen werden muss. Für diese irreführende Homologisirung hat er keine andere Begründung als die Citirung eines Lehrbuches der humanen Pathologie und Therapie.

Dexler.

Sturm (93) hat in der Umgebung von Frankfurt a. M. bei mehreren Hunden ausgedehnte Paresen beobachtet, die sich vorwiegend auf das Hintertheil beschränkten. Die Hautsensibilität und das Bewusstsein blieben intact. In einem Falle wurde auch der Schultergürtel gelähmt. Da auch die Sphincteren gelähmt sind, zeigen sich die Patienten beim Betasten des Hintertheiles empfindlich, meint Autor mit Unrecht. Ein genauer klinischer Befund fehlt und daher die Berechtigung Parallelen mit der Kinderlähmung aufzustellen. Wenn St. das Krankheitsbild dieser Paresen als frappant ähnlich der Kinderlähmung hält, so zeigt er, soweit seine skizzenhaften Schilderungen ausreichen, dass ihm der Symptomencomplex der Poliomyelitis so ziemlich fremd ist. Es muss im Interesse des Wissensfortschrittes als verwerflich bezeichnet werden, mit derartigen oberflächlichen Notizen in ein thierärztliches Journal einzudringen, weil dem Leserkreise aus naheliegenden Gründen die Beurtheilung der Sachlage fehlen wird. Es wäre für die Erforschung der Aetiologie und der Natur der infantilen Poliomyelitis von grösster Bedeutung, wenn man Beobachtungen am Thiere zur Verfügung hätte. Hat Sturm wirklich Derartiges vor sich gehabt, so wäre es eine höchst dankenswerthe Aufgabe gewesen, klinisch, ätiologisch und anatomisch ausgedehnte Untersuchungen anstellen zu lassen und damit an competenter Stelle vor die Oeffentlichkeit zu treten nicht aber mit einigen hingeworfenen Bemerkungen zu jenen berüchtigten falschen Homologien beizutragen, die wir aus der Lues-, Paralyse-, Epilepsie-, Hysterie- und Chorea-Literatur kennen. Der Hinweis auf das Auftreten der Kinder- und Hunde-Lähmung in demselben Gebiete und zur selben Zeit sowie auf die famosen elektrischen Bäder schliesst keine ausreichende Begründung in sich. Der gleichen Beurtheilung unterliegen auch die Berichte der Presse médicale vom 30. 10. 1909 und von Wilke (102), der Lähmungen bei jungen Hühnern sah, jedoch nicht über einen einzigen histologischen Befund verfügte.

Dexler.

In der immer noch sehr unsicheren Frage über die Aetiologie der Meningitis haben neuestens Elser und Hunton (22a) ausgedehnte Untersuchungen angestellt, die geeignet scheinen, neue Ausblicke auf diesem Gebiete gewinnen zu lassen. In ihrer über 160 Seiten langen Publication glauben die Autoren hinsichtlich des Infectionsmodus der epidemischen Cerebrospinalmeningitis folgende Anschauungen vertreten zu können: Der Meningococcus wird vornehmlich durch die Luft übertragen. Beweiskräftige Beispiele von indirecter Ansteckung existiren wenigstens beim Menschen nicht und sind solche bei der ausgesprochenen Empfindlichkeit des Meningococcus gegen Austrocknung kaum zu erwarten. In jeder Epidemie übertrifft die Zahl der Meningococcusträger immer jene Individuen, die wirklich an Meningitis erkranken. Die Thatsache, dass ein grosser Theil von Meningokokkenträgern sich als natürlich immun gegen die Krankheit erweist, erklärt viele Eigenthümlichkeiten der Krankheitsverbreitung. Das fast stete Vorkommen von Meningokokken in den Luftwegen der Kranken weist mit aller Gewalt auf diese Eintrittspforte des Virus hin. Unterstützt wird dieser Schluss noch durch die weitere Thatsache, dass der Coccus, der kein normaler Parasit der Luftwege ist, während des Herrschens einer Endemie sehr häufig in diesen Organen bei solchen Individuen angetroffen wird, die mit Kranken in Contact stehen. Es ist dagegen nicht anzunehmen, dass er ungeschädigt den Magen passirt, so dass intestinale Infectionen jedenfalls unwahrscheinlich sind. Die angestellten Experimente zur Lösung der Frage, ob die Krankheitskeime durch die Secrete des Nasenrachenraumes ins Freie gelangen, endeten negativ.

Im Körper geschieht die weitere Verbreitung der Meningokokken durch die Blutbahn. Jedenfalls erscheinen sie in einem sehr frühen Krankheitsstadium in den Gefässen, womit auch die Thierversuche übereinstimmen. Die Meningen geben eine Prädilectionsstelle für das Virus ab. Dabei überwiegen die Regi-

onen an der Hirnbasis, vermuthlich weil das Krankheitsgift auf dem angenommenen hämatogenen Wege in das Nervensystem gelangt.

Neben dem specifischen Meningococcus scheint nur noch der Streptococcus von Bonomé von Bedeutung sein zu können; andere Bakterien sind dagegen nicht im Stande, eine epidemische Genickstarre zu erzeugen. Der von vielen Seiten beschuldigte Pneumococcus hat keine so ausgesprochene Neigung der Meningenschädigung, wie die beiden vorgenannten Mikroorganismen. Hierbei bleibt aber die Frage der Verwandtschaft des Bonomé'schen Kapselcoccus mit dem Streptococcus mucosus ausser Betracht. Dexler.

Vogt (100) fand bei einer, nach 8tägigem Kranksein geschlachteten Kuh neben mediastinaler Tuberculose einen taubeneigrossen solitären Tuberkelknoten in der linken Grosshirnhälfte und nebstdem miliare tuberculöse Meningitis. Die Symptome der Hirnreizung und der beobachteten Apathie bezieht Autor auf die secundäre Dissemination der Tuberkel in den Meningen, während der alte Herd allem Anscheine nach symptomlos getragen wurde. Dexler.

Gehirnhauttuberculose diagnosticirte Leeb (52) bei einer Kuh, die sich schlecht nährte und nervöse Anfälle bekam. Bei diesen rannte sie gegen die Wand, sank auf die Vorderbeine, zitterte heftig und gebärdete sich auch sonst sehr aufgeregt. Die Lunge des Thieres wies vorgeschriebene Tuberculose auf, ebenso die Pleura. An der Grosshirnbasis sassen zahlreiche kleine, graue Knoten. Auch an der Convexität der Hemisphären und am Kleinhirn fanden sich derartige Gebilde in unregelmässiger Weise verstreut. Dexler.

Leeder (53) secirte eine nothgeschlachtete Kuh, die an Bronchialdrüsentuberculose litt. Die Meningen des gesamten Hirnes waren mit Tuberculoseknötchen durchsetzt. Während des Lebens wurden nur kurzdauernde Störungen gesehen. Das Thier wurde schwer beweglich, benommen, und nach kurzer Besserung paraplegisch, worauf die Abschaffung erfolgte. Dexler.

Im Falle von Kuck (51) lag eine metastatische Encephalitis vor. Die betreffende Kuh drängte heftig nach vorn (schob), taumelte, athmete schwer, und verlor die Fresslust. Es trat sehr rasch eine allgemeine motorische Schwäche ein, das Athem wurde auffallend verlangsamt, und das Thier wegen Aussichtslosigkeit der Behandlung geschlachtet. Die Section ergab einen primären myokarditischen Abscess mit zahlreichen Metastasen in Nieren, Leber und Gehirn. Dexler.

In dem von Krause (45) beobachteten Fall von Hirnstörungen war ein Pferd im Anschlusse an eine per secundam heilende Samenstrangfisteloperation unter eigenartigen Aufregungs- und Depressionserscheinungen nebst Blindheit erkrankt. Nach einigen Tagen wurde es als unbrauchbar getödtet. Hirnsection nur makroskopisch. Zu vermuthen war eine embolische Meningo-Encephalitis, die aber nicht sichergestellt wurde. Dexler.

Seegert (90) glaubt auf eine Herderkrankung des Gehirns bei einem Pferde schliessen zu können, das im Hintertheile plötzlich stark zu stolpern anfing und Verlangsamung der Pulsfolge aufwies. Nach einer vorübergehenden Besserung erkrankte das Thier abermals und starb unter rasch zunehmender Verschlechterung nach 3 Tagen. Eine genaue Gehirnuntersuchung unterblieb, so dass die differenzialdiagnostischen Erörterungen des Verfassers keine materielle Unterstützung erhielten. Dexler.

Lecarpentier (51) stellte bei einem Hunde eigenthümliche Bewegungsstörungen fest, die er auf eine ossificirende Entzündung des Tentorium cerebelli zurückführt. Das Thier hielt den Kopf nach einer Seite gedreht, bewegte sich im Kreise, später auch um die Längsachse des Körpers rollend, bekam Trismus und verendete nach 12 Tagen. Der Sectionsbefund ist nicht genügend. Verf. hätte vor allem histologisch untersuchen und die gefundene Tentorialverknöcherung von der normalen differenziren müssen, die ihm nicht bekannt zu sein scheint. Wenn er sagt, dass diese Durafalte in eine dünne, transparente Knochenlamelle verwandelt ist, durch deren ventrale Oeffnung der Hirnstamm durchtritt, so schildert er damit nur normale Verhältnisse. Dexler.

Parant (72) sah am 2. Tage einer Indigestionskolik eigenartige cerebrale Aufregungserscheinungen, die darin bestanden, dass am Kopf und Hals ununterbrochenes Zucken vorhanden war; dabei hob und senkte das Pferd den Kopf abwechselnd. Beim Senken öffnete es die Lippen, streckte die Zunge hervor und beleckte sich die äussere Fläche des rechten Vordermittelfusses; direct daran anschliessend hob es den Kopf nach links und biss sich in die Haut der inneren Fläche desselben Vordermittelfusses dicht unterhalb des Carpalgelenkes. Darauf hob es den Kopf, um sogleich wieder von Neuem zu beginnen. Dabei war das Pferd aufgetrieben und hatte kleinen fadenförmigen Puls und legte sich etwa alle 10 Minuten einmal nieder, um etwa 4—5 Minuten liegen zu bleiben. Einige Stunden später biss sich das Pferd wie wahnsinnig in beide Vorderbeine, dann aber verloren sich die Symptome allmählich. Verf. glaubt, dass es sich um eine Toxinwirkung vom Intestinaltractus handelt. Röder.

II. Krankheiten des Rückenmarks. a) Traumen und Entzündung. Chatterley und Wooldridge (13) beschreiben einen Fall von acuter Lähmung der Nachhand bei einem Pferde, dessen Wirbelsäule beim Niederschleifen brach, jedoch erst mehrere Tage nach der Operation zur Verletzung des Rückenmarks mit seinen Folgen führte. Der Bruch geschah im Gebiet des letzten Dorsal- und ersten Lendenwirbels, die anchylosirt, demnach bereits in einer früheren Lebensperiode erkrankt waren. Dexler.

Reynolds (79) beschreibt einen Fall von Bruch des Atlas und Epistropheus bei einer Kuh, der nach Verfangen in der Halskette eintrat. Nach dem Unfall hielt das Thier den Kopf nach einer Seite, bewegte sich etwas unsicher, lebte aber noch 4 Wochen lang. Die nach dem plötzlich eingetretenen Tode vorgenommene Section ergab ausgebreitete, auf einen älteren Process deutende Anchylosirungen der ersten beiden Halswirbel sowie einen frischen Bruch des Zahnfortsatzes, der durch Läsion des verlängerten Markes den Tod herbeigeführt hatte. Dexler.

Ryan (78) berichtet im Anschlusse an die Publication von Wooldridge und Chatterley über einen Fall von Wirbelfractur mit nachfolgender spinaler Lähmung bei einem Pferde. Wie im obigen Fall war das Thier wegen eines operativen Zweckes gelegt worden. Nach Abnahme der Fesseln galoppirte es lebhaft umher, erkrankte jedoch nach einem Tage an einer eigenthümlichen Steifigkeit der Beine, um nach weiteren 24 Stunden total paraplegisch zu werden. Post mortem fand sich eine Zertrümmerung des letzten Dorsalwirbels.

Nach den bisherigen Beobachtungen scheinen Fissuren der Wirbelkörper, die im Verlaufe einer kürzeren Spanne Zeit zu vollkommenen Brüchen werden, bei Pferden nicht selten zu sein. Dexler.

Pfab (74) beschrieb einen der seltenen Fälle von Rückenmarkscoenurose beim Rinde. Während des Lebens waren nur paretische Symptome des Hintertheiles zu erheben. Die rectale Untersuchung liess eine Umfangsvermehrung der Lumbalwirbelsäule erkennen, weshalb man auf in Heilung begriffenen Wirbelbruch schloss. In Wirklichkeit lag im letzten Lendenwirbel ein taubeneigrosser Coenurus, der den Knochen usurirt und das Lendenmark comprimirt hatte. Keine mikroskopische Untersuchung. Dexler.

Ade (2) berichtet über einen Abscess am Halse eines Rindes, der durch Einschmelzung des Wirbels und Einbruch ins Halsmark zur Lähmung der Vorhand führte. H. Richter.

Brown's (8) Fall von Compressionsmyelitis betraf eine 5 jährige Stute, die anfänglich mit Nackensteifigkeit und Schwerbeweglichkeit nicht näher definirter Art erkrankte. Im Trabe ging sie rechts vorne lahm. Es stellte sich ein Schwund der Nackenmusculatur ein, der im Laufe weniger Wochen von einer Paralyse gefolgt war, worauf man das Pferd tödtete. Die Section deckte eine Ankylosirung der Dorsalwirbel auf, deren Proc. spinosi mit warzigen Auflagerungen tuberculöser Natur bedeckt waren. Rückenmark nicht untersucht. Dexler.

Winterer (103) giebt folgende Beiträge zur Casuistik der infectiösen Rückenmarksentzündung. Bei der Section von 2 Pferden, die zweifelsfrei das typische Bild der in Frage stehenden Krankheit gezeigt hatten und innerhalb 5—6 Tagen verendet waren, machte Verf. die Beobachtung, dass durch einen Anfangs bestehenden Magen-Darmkatarrh den Erregern das Eindringen in die Blutbahn und von hier aus in die Lieblingssitze ermöglicht wurde. Dann zeigten sich auffallende Mattigkeit, kurzer, gespannter Gang, und Vermehrung und Steigerung der Virulenz der Erreger führten schliesslich zu den hochgradigen zuletzt beobachteten Lähmungserscheinungen. Lötsch.

III. Krankheiten des peripheren Nervensystems.

a) Traumen und Monoplegien. Ackermann (1) hat sich der dankenswerthen Mühe unterzogen, die Schädigungen, welche die handwerksmässige Neurektomie verursacht, noch einmal kritisch zu erörtern. Zu diesem Behufe hat er an der Hand eines grossen Literaturnachweises und unter Zuhilfenahme eigener umfangreicher Untersuchungen dasjenige zusammengetragen, was bisher nach dieser Richtung bekannt war, und ausserdem ein genaues Examen der Einflüsse der Neurektomie vorgenommen. Hoffentlich wird es dem Autor damit gelingen, einen Anstoss zur endlichen Ausmerzung eines „Heil"verfahrens gegeben zu haben, das sich aus der dunklen Zeit der empirischen Thierheilkunde mit einer wunderbaren Zähigkeit bis in die neueste Zeit erhalten hat.

Die Arbeit Verf.'s, die sehr sorgfältig ausgeführt und mit sehr instructiven Tafeln ausgestattet ist, ergiebt folgende Resultat: Die Unterbrechung grösserer, sensibler Nervenstämme bewirkt in den peripher von der Reactionsstelle gelegenen Abschnitten des Fusses eine dauernde Temperaturerhöhung, die bis über 1° C. hinausgeht. Sie ist die Folge einer stärkeren Durchblutung auf Grund der dilatirten Gefässe. Auf der gleichen Ursache ist ein anfängliches schweres Wachsen der Haare und des Hufhorns zu constatiren. Letzteres wird länger und dicker; das Saumband schilfert ab, die Hornwand wird spröde, hart und trägt Ringbildungen. Sehr häufig sind dauernde Oedeme, Sträuben und Ausfallen der Haare, Ekzembildung: tritt nach Neurektomie Infection der entnervten Organe ein, so kommt es zu bedeutenden phlegmonösen Processen, die oft mit Ausschuhen und Sepsis enden. Primärer wirkt hierbei der Wegfall des natürlichen Schutzes, der in der Empfindlichkeit der ausgeschalteten Regionen gelegen ist; secundär scheint die Neurektomie die Gewebsresistenz gegen die Wirkung von Mikroorganismen beträchtlich zu reduciren. Hier anschliessend werden die feineren Structureigenthümlichkeiten der Blutgefässe und der Matrix geschildert. Die Frage der Regenerationserscheinungen wird leider übergangen. Dexler.

Meschkow (64) veröffentlicht eine Abhandlung über die Aetiologie der Paralyse der Lippen und des Gesichts bei Remontepferden. Zunächst giebt der Autor die in der Literatur namhaft gemachten ätiologischen Momente wieder, um dann seine persönlichen Beobachtungen darzulegen. Während $2\frac{3}{4}$ Jahre hat er in dem Regiment 7 Fälle von Paralyse der Unterlippe, 4 Fälle Paralyse der linken und 2 Fälle der rechten Gesichtshälfte beobachtet, was 26,82 pCt. sämmtlicher Erkrankungsfälle ausmacht. Von den 7 mit dem genannten Leiden behafteten Pferden genasen 6, während das 7. aus dem Bestande ausgeschieden wurde.

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt der Autor zu der Ueberzeugung, dass diese Paralysen centralen Ursprungs und in den meisten Fällen heilbar sind, und dass ihre Entstehung sich nicht auf mechanische Einwirkungen zurückführen lässt. J. Waldmann.

Dorsprung (21) theilt über die Aetiologie der Paralyse der Lippen bei Pferden mit, dass das hauptsächlichste ätiologische Moment dieses Leidens in verschiedenen Traumen zu suchen ist. Bei der Bändigung der bösen und widerspenstigen Pferde sollen die betreffenden Untermilitärs beim Einreiten der Pferde und im Umgange mit ihnen kräftige, ruckweise Schläge mit dem Zügel, resp. Trensenriemen machen, wodurch die Trense den zahnfreien Rand der Kiefer stark drückt und dem Thiere Schmerzen verursacht, während durch den Backenriemen der Verzweigungsbezirk des Nervus facialis, Pes anserinus, Nervus buccalis super. et infer., Contusionen erleidet. Es entwickeln sich in Folge dieser wiederholten traumatischen Insulte Entartungen der genannten Nerven, die Lähmung der Lippen zur Folge haben. J. Waldmann.

Pohl (75) hatte es mit einem Pferde zu thun, das an einer einseitigen Facialislähmung litt. Am Ohre der gleichen Seite bestand eine ätiologisch nicht aufgeklärte Otitis externa purulenta. Die Oberlippe war nach links verzogen, das obere Augenlid schlaff herabhängend, ebenso das Ohr. Das aufgenommene Futter fiel aus der Maulhöhle wieder heraus. Aus der Ohrmuschel entleerte sich rahmartiger Eiter. Nach 4 Wochen trat wesentliche Besserung ein. Wenn Verf. die Diagnose centrale rechtsseitige Facialislähmung stellte und gleichzeitig die Ueberzeugung ausspricht, dass die Nervenläsion auf der Strecke zwischen Hirnbasis und Umschlagstelle des Nerven um den Unterkieferast liege, so enthält das einen Widerspruch. Eine derartig localisirte Schädigung des Nervenstammes heisst eine periphere und nicht eine centrale. Dexler.

Cadéac (11) äussert seine Anschauungen über die einseitige Stimmbandlähmung in einem kurzen Essay. Er sagt: Der Pfeiferdampf ist fast stets eine Recurrensaffection. Denn corticale Stimmbandlähmungen beeinträchtigen niemals die Athmung und bulbäre Lähmungen sind stets von anderen Lähmungen begleitet — Lippen-Schlundparalysen. Die echte recurrentielle Paralyse des Stimmbandes ist dagegen einzig auf die Kehlkopferweiterer einer, meist der linken Seite beschränkt und durch ein besonderes Geräusch, das Rohren, ausgezeichnet, das bei andersgearteten Verlegungen der oberen Luftwege wesentlich verschieden ist. Die Degeneration des Recurrens ist primär, die der Muskeln secundär. Myopathische Paralysen, die sich nur auf das genannte Gebiet beschränken sollten, giebt es nicht. Stets und ausschliesslich ist nur das Recurrensgebiet erkrankt. Die experimentelle Durchschneidung dieses Nerven führt

ohne Ausnahme zu den analogen Erscheinungen wie die natürliche Erkrankung. Nur die Intensität der Athmungsstörung variirt nach dem Alter der operirten Thiere. Junge Pferde schnaufen lauter wie alte und niemals so stark wie bei der spontanen Larynxlähmung (Thomassen). Ausserdem tritt das Rohren sofort nach der Operation auf, wogegen es bei der natürlichen Lähmung sich meist langsam entwickelt. Das ist auch der Grund für die verschiedene Stärke des Rohrens: Im Experiment sind Oeffner und Schliesser functionslos; bei der Spontanerkrankung werden anfänglich die Erweiterer gelähmt, während die Verengerer intact bleiben und durch eine vielleicht spasmodische Hyperfunction unmittelbar eine stärkere Verengerung des Lumens des Kehlkopfes veranlassen.

Die Ursachen sind vornehmlich infectiös-toxische und seltener mechanische. Daher beobachtet man das Rohren nach Entzündungen der Athmungsorgane, nach Drusenanginen, Influenza etc. einerseits und nach Neubildungen, Verwundungen, Abscessen andererseits. Lange Zeit wurde auch der Umstand in Erwägung gezogen, dass der linke Recurrens den Aortenbogen umschlingt und hierbei namentlich bei gestreckthalsigen Pferden fortwährende Zerrungen erleidet (Martin). Diese Theorie ist aber zu verwerfen, weil sie entwicklungsgeschichtlich und anatomisch nicht begründet ist. Die Function bedingt das Organ und es ist gar nicht einzusehen, warum der linke Recurrens zu kurz werden sollte. In 95 pCt. aller Fälle sind nur die Endverästelungen dieses Nerven degenerirt und nicht sein ganzer Stamm vom Aortenbogen angefangen.

Die vielumstrittene Frage nach der Vererbung ist so zu verstehen, dass es sich bei der Cornage nicht um die Vererbung einer ungeeigneten anatomischen Eigenthümlichkeit, sondern um die einer durch die infectiös-toxische Nervenschädigung geschaffene Disposition handelt, um den Fortbestand eines Mangels des Erzeugers. Aus diesem Grunde sind alle Rohrer von der Zucht auszuschliessen. Dexler.

Schenkl (86) sah bei zwei Pferden eine typische Lähmung des Nervus radialis, die nach Trauma erfolgt war. Im ersten Falle kam das Thier beim Niederschleifen neben das Strohlager auf den harten Boden zu liegen; im zweiten stürzte das betreffende Fohlen auf der Weide. Passive Durchdrückung des Carpalgelenkes ermöglichte die Belastung des Vorderfusses, der beim Nachlassen des Druckes sogleich in allen Gelenken zusammenknickte. Heilung in 14 bezw. 28 Tagen. Dexler.

Taylor (96) erklärt die Bedeutung der Worte „Droppellbow“ und „Sprain of the triceps“ und geht dann auf die Radialislähmung ein. Als Beispiel dient ihm eine typische Tricepslähmung, die bei einem zweijährigen Pferde nach dem Niederschleifen auftauchte. Drückte man das Handwurzelgelenk passiv durch, so trug das Bein die Körperlast. Beim Nachlassen des Druckes kam es sofort zum Sinken des Ellbogens und zur Beugung des Vorderbeines. In 10 Tagen ging der Zustand ohne jede Behandlung gänzlich zurück. Dexler.

Der Fall von Lähmung der Schultermusculatur eines Rindes, den die Publication von Giovanoli (25) zum Gegenstande hat, ist nicht sichergestellt. Nach intensiver Einwirkung von Strapazen des Marsches und heftigen Temperaturschwankungen war bei einem Jungvieh eine so starke Senkung des Rumpfes zwischen die Schulterblätter eingetreten, dass die dorsalen Schulterblattränder unter Bildung einer tiefen Rinne 16 cm über die Rückenlinie hinausstanden. Zugleich etablirte sich ein grosses Oedem ventral zu beiden Seiten der Brustwand, das bis unter die Schultern reichte. Die Vorderbeine wurden mähend, mit zögernden Schritten bewegt. Schlachtung nach 26 Tagen ohne Vornahme einer genaueren Cadaveruntersuchung. Verfasser denkt an eine Dystrophia musculorum in Folge von Verkühlung und Ueberanstrengung, ist aber in seiner Beweisführung nicht besonders glücklich. Dexler.

Freyer (24) constatirte bei einem Pferde eine beiderseitige Lähmung des Tibialis ant., die nach Harnwinde aufgetreten war. Beim Vorbringen des erkrankten Hinterfusses wurde die Achillessehne schlaff, das Schienbein schlenkernd; beide Beine wurden nur schwer vom Boden gehoben. Das Auftreten geschah in normaler Weise, so dass das Pferd nicht ausser Dienst gestellt wurde. Rückgang aller Erscheinungen nach einem halben Jahre. Dexler.

Bedel (5) sah bei einem neugeborenen Kalbe eine Lähmung im Tibialisgebiete beider Seiten, die er auf mechanische Ursachen bei der schwer vor sich gegangenen Geburt bezieht. Die Parese betraf den Flexor metatarsi und die Zehenstrecker. Nach 8 Tagen verschwand die Störung. Dexler.

b) Entzündung. Fröhner (23) äussert sich über die infectiöse Polyneuritis des Pferdes gelegentlich seiner Untersuchungen über die Beschälseuche in folgenden Schlusssätzen: Die nervösen Erscheinungen, die Autor bei vier dourinekranken Pferden gesehen, bestanden im Wesentlichen in motorischen Störungen: Paresen der Nachhand im Bereiche des Ischiadicus, Peroneus, Cruralis, Obturatorius und Tibialis; ferner in einseitigen Affectionen des Recurrens und des Vagus. In einem Falle waren auch allgemeine Sensibilitätsstörungen vorhanden. Bei zwei Exemplaren liessen sich polyneuritische Herde als Grundlage dieser Symptome aufdecken, genau von jener Art, wie sie Marek zuerst beschrieben hat. Im Rückenmarke wurde nichts gefunden. Verf. erkennt dem histologischen Nachweise der multiplen Perineuritis eine diagnostische Bedeutung zu, allerdings mit der Einschränkung, dass noch zu untersuchen bleibt, ob die beschriebene Perineuritis nicht auch bei anderen Krankheiten vorkommt. Auch an centrale anatomische Läsionen muss gedacht werden. Wenn Verf. diesbezüglich Thanhoffer citirt, der schon früher eine Erkrankung des Rückenmarkes dargethan hat, so kann das nicht unwidersprochen bleiben. Nicht das Mindeste hat Thanhoffer in seinen famosen Untersuchungen zu beweisen vermocht, wenn er auch Compilation aller Zustände beschrieb, die in der damaligen humanen Neurologie bekannt waren. Dexler.

In einer sehr genauen und ausführlichen Arbeit berichtet Marek (62) über einen Fall von „Hammelschwanz“ bei einem Pferde, der besonders im Hinblicke auf die Aetiologie dieses Leidens wichtig ist. Neben den typischen Erscheinungen der Schweif- und Sphincterenlähmung zeigte das betreffende Pferd noch Lähmungen und starke Atrophien im Bereiche der Kruppe, sowie der vom Hüftnerven versorgten Muskeln, weshalb auch starkes Schwanken im Hintertheile bestand, das sich innerhalb weniger Tage zur völligen Paralyse steigerte.

Bei der Section des wegen Aussichtslosigkeit der Behandlung getödteten Pferdes wurden zwei sehr grosse Hämatome in der Umgebung beider Sitzbeinhöcker aufgedeckt, die zweifellos auf ein Trauma zurückgeführt werden konnten. Die hierbei stattgefundene Ueberdehnung und Zerrung der Nervenwurzeln regte eine hypertrophirende Entzündung der Nervenstämme der Cauda equina mit consecutivem Zerfall der Nervenfasern an. Ergriffen waren nicht nur sämmtliche Wurzeln der sacrococcygealen Nerven, sondern ausserdem noch die letzten zwei Lendennervenwurzeln. Im Bereiche der ersten zwei Sacralsegmente war die Bindegewebsneubildung, sowie die Faserdegeneration ausschliesslich auf die motorischen Wurzeln beschränkt. Den Fall zieht Verfasser als einen Beleg für seine Anschauung heran, dass die combinirte Schweif-Sphincterenlähmung des Pferdes auf traumatische Einwirkungen zurückzuführen ist, auf übermässige Dehnungen und Quetschungen, welche die beim Pferde besonders beweglichen obersten Schweifwirbel treffen. In der That lässt die Coïncidenz des mit einer Bindegewebskapsel umgebenen Hämatoms mit der gefundenen Neuritis eine solche Deutung leicht zu. Eine principielle Frage wäre nur, ob und unter welchen Bedingungen nicht inficirt gebliebene Nervenstämme nach einmaliger und nicht nach chronisch wirkender traumatischer Schädigung hypertrophirend entzündet werden können. Soweit wir vom Menschen her über das noch dunkle Wesen der peripheren Neuritis unterrichtet sind, ist eine hypertrophische Entzündung eines peripheren Nerven der Ausdruck einer anhaltenden oder oft wiederholten traumatischen Läsion. Die Thatsache ferner, dass sich viele derartige Fälle ungemein langsam entwickeln, dass weiter die hypertrophirende Neuritis ganz auf den Canal des Kreuzbeins beschränkt ist, ja dass diese Neuritis sogar sehr geringe Bindegewebswucherung zeigen und trotzdem von beträchtlichen Functionsstörungen begleitet sein kann, scheint vorläufig gegen eine zu weit gehende Generalisirung zu sprechen. Dexler.

In der Fortsetzung seiner systematischen Untersuchungen über die Dourine der Pferde hat Marek (61) hinsichtlich der klinischen und anatomischen nervösen Störungen vielfache Bestätigungen seiner früheren Befunde wie auch eine Erweiterung seiner bisherigen Resultate erhalten. Wie die Veränderungen im Centralnervensystem entstehen, kann seiner Erfahrung nach vorläufig noch nicht gesagt werden. Sie wurden beispielsweise bei allen mit algerischer Dourine geimpften Pferden vermisst, ganz ähnlich wie sie auch bei der ungarischen Dourine durchaus nicht immer auftreten müssen. Es muss daher unentschieden bleiben, ob bei der Erzeugung der betreffenden Veränderungen die Trypanosomen unmittelbar betheiligt sind oder ob noch andere Factoren mitwirken. Auffallend ist, dass die Nervenläsionen nur in langsam verlaufenden Fällen und auch da nicht immer angetroffen werden können. In dieser Beziehung scheinen übrigens auch andere chronisch verlaufende Trypanosomenkrankheiten ähnlich zu sein. So fand Spielmeyer bei Hunden, die Nagana längere Zeit überlebt hatten, deutliche Degenerationen im Gebiete der sensiblen Nervenwurzeln und der spinalen Dorsalstränge. Aehnliches wird von der Schlafkrankheit der Neger berichtet.

Die Dorsalstrangsdegenerationen bei der Dourine wurde von Mott und bei Nagana von Spielmeyer als Analogon der tabischen Rückenmarksaffection aufgefasst. Marek widersetzt sich einer solchen Homologisirung. Da die genannten Autoren das periphere Nervensystem nicht untersucht und Marek ausserdem bei beschälseuchekranken Pferden stets sehr ausgesprochen entzündliche Veränderungen gefunden hat, wenn nervöse Symptome zugegen waren, die zuweilen sogar in den extraduralen Abschnitt der Nervenwurzeln vorgedrungen waren, so erscheint es viel wahrscheinlicher, die genannten Degenerationen einfach als die Folge der Neuritis zu erklären. Die degenerativen Veränderungen des Rückenmark gestatten sonach keine Analogisirung mit der Tabes des Menschen. Marek hebt anschliessend hieran noch ausdrücklicher hervor, dass er seiner Zeit nur für die in gewissen Fällen der Beschälseuche entstehenden entzündlichen Veränderungen und nicht für die Beschälseuche überhaupt den Namen Polyneuritis infectiosa in Ermangelung einer besseren Bezeichnung vorgeschlagen hat. Es wäre nach ihm zweckmässiger, diese nervösen Erscheinungen Beschälseuche oder Dourine-Polyneuritis oder Polyneuritis trypanosomica zu nennen. Dexler.

Der Fall Magnin's (59) erinnert in seiner ganzen Charakteristik an Hammelschwanz; denn es bestand bei dem fraglichen, 12 Jahre alten Pferde eine alte Lähmung des Rectums und des Anus. Angeblich soll dann nach einer Kolik ein so rascher Schwund der rechten Glutäalmusculatur eingetreten sein, dass das Pferd verkauft wurde. Damit kam es aus der Beobachtung, so dass keine Sicherstellung der Diagnose möglich war. Dexler.

Gh. Nicolau (69) schildert die Verletzung des Schweifes und des Rückenmarks bei einem Pferde, die von einer Lähmung des Afters, des Mastdarms, der Harnblase gefolgt war, ausserdem von Unempfindlichkeit des Schweifes, der Dammgegend und 20 cm oberhalb der Basis des Schweifes. Der Mastdarm wurde künstlich entleert, der Harn mit dem Katheter oder er lief während des Gehens oder des Liegens aus. Der Verf. glaubt, dass die Läsion während des Hufbeschlagens durch ein Trauma zu Stande gekommen sei, wobei das Mark in der Höhe des 5. Kreuzwirbels verletzt worden sei (?). Die Behandlung bestand in täglichen Einspritzungen von 0,02 Strychnin und elektrischen Sitzungen. In 20 Tagen ist eine Besserung eingetreten. Riegler.

IV. Vergiftungen. Gromow (27) veröffentlicht einen Artikel über die Reflexe bei verschiedenen Nervenkrankheiten und Vergiftungen der Hausthiere. — Zunächst weist der Autor auf die grosse Bedeutung der Beschaffenheit der Reflexe sowohl in differentialdiagnostischer Hinsicht, als auch in Bezug auf das Wesen des Krankheitsprocesses hin und präcisirt die Haut-, Sehnen-, vasomotorischen, Muskel- und Pupillenreflexe näher, um dann die eigenen Beobachtungen zu beschreiben.

Bei der stillen Wuth eines Hundes untersuchte der Autor die Reflexe und constatirte folgendes: Die Hautgefühlsreflexe erschienen auf der Kruppe herab-

gesetzt, während auf der inneren Fläche des linken Schenkels eine starke Reaction erhalten wurde; in der vorderen Hälfte des Körpers waren die Reflexe erhöht, namentlich an den Ohren. Ueberhaupt waren die Reflexe auf der linken Seite bedeutend stärker ausgeprägt.

Der Hautschmerzreflex war am geringsten auf der Kruppe, am intensivsten an den Ohren und auf der Stirn, namentlich auf der linken Seite bemerkbar.

Die Schenkelhaut reagirte auf der linken Seite mehr, als auf der rechten.

Die Sehnenreflexe, namentlich die Fersen-, Patellar- und Ellenbogenreflexe, waren beiderseits bedeutend erhöht.

Die Muskelreflexe auf dem Musc. anconaeus und M. glutaeus waren erhöht.

Der Zustand der Pupillen zeigte, dass die linke Pupille fast geschlossen, während die rechte erweitert war. Auf Licht reagirten beide Pupillen, die rechte aber sehr schwach.

Bei der nervösen Form der Staupe erwiesen sich die Reflexe überhaupt herabgesetzt (?).

Bei einem Pferde, das sich durch Sturz eine Erschütterung des Kleingehirns (?) zugezogen hatte, und bei welchem während des langen Liegens sich ausgedehnter Druckbrand entwickelt und den Tod des Thieres durch Saprämie veranlasst hatte, verhielt es sich mit den Reflexen während der Krankheit folgendermaassen:

In dem Anfangsstadium der Krankheit war die Gefühls- und Empfindungsfähigkeit der Haut vollständig aufgehoben. Beim Einstich in verschiedene Stellen des Rumpfes, des Kopfes und der Extremitäten erfolgte keine Reaction; die Sehnenreflexe waren ebenfalls bedeutend herabgesetzt, während die Muskel- und Pupillenreflexe sich normal erwiesen.

Ein mit Dummkoller behaftetes Pferd zeigte ein ganz anderes Bild: Die Hautreflexe (Empfindung und Schmerz) erwiesen sich bedeutend erhöht, mit Ausnahme der Hufkrone (?), welche auf Druck keine Reaction zeigte. Ausserdem war eine gewisse Störung in der Localisation des Gefühls bemerkbar, indem nicht die Stellen der Haut zuckten, an welchen der Einstich ausgeführt wurde, sondern benachbarte Stellen (?).

Die Sehnenreflexe an dem Lig. patellae inferius und des Zwillingsmuskels waren bedeutend erhöht.

Die Muskelreflexe an dem M. glutaeus und M. anconaeus waren aufgehoben.

Die Pupillen waren gleichmässig erweitert und reagirten schwach auf Licht.

Die Reflexerregbarkeit bei einem mit Strychnin vergifteten Hunde äusserten sich folgendermaassen:

Die Schmerzempfindung der Haut war herabgesetzt.

Die Sehnen- und Muskelreflexe waren ebenfalls herabgesetzt. Die Pupillen waren ad maximum erweitert, reagirten aber auf Licht.

Bei der Vergiftung eines Hundes mit Morphium constatirte der Autor Aufhebung der Hautreflexe (Schmerz und Gefühl), eine bedeutende Erhöhung der Sehnen- und Herabsetzung der Muskelreflexe. Die Pupillen waren hochgradig verengt.

Bei der Vergiftung eines Hundes mit Veratrin war die Hautempfindung herabgesetzt, die Sehnen- und Muskelreflexe aber waren bedeutend erhöht.

J. Waldmann.

Die Beobachtung von Lesbre (54) zeigt, dass ausgedehnte Verbrennungen durch Nesseln auch von nervösen Störungen begleitet sein können. Bei einem Pferde, das in Nesseln gerathen war, stellten sich starke Erregungszustände ein. Das Thier stampfte heftig mit den Beinen, zeigte Schwäche im Hintertheil und steife Rückenhaltung; dabei wurde die Haut der Schultern, Brust und Kruppe über und über mit grossen Nesselefflorescenzen bedeckt, die sammt den nervösen Erscheinungen rasch zurückgingen. Dexler.

Im Falle von Suffran (94) erhielt ein 20 Kilo schwerer Hund 0,06 g Cocain und erkrankte an bedrohlichen nervösen Störungen. Das Thier wurde anfänglich benommen, der Blick starr, die Pupillen maximal erweitert. Es schien taub und blind zu sein und reagirte nicht auf den Anruf seines Herrn. Der Gang war schwankend. Hindernisse wurden nicht umgangen. Dann traten Muskelzuckungen heftigen Grades auf, die die gesammte Körpermusculatur betrafen; der Unterkiefer hing halb gelähmt herab, auch der Schlingapparat schien gelähmt zu sein. Auf der Brust liegend schob der Hund die Vorderbeine strampelnd vor, wie wenn er sich seine Vision fern halten wollte. Tiefe Analgesie der Haut. Verschwinden aller Erscheinungen nach 24 Stunden. Die Annahme des Verf.'s, in der vorliegenden Beobachtung an eine individuelle Ueberempfindlichkeit zu denken, kann Ref. nicht theilen, weil Cocain erfahrungsgemäss bei Hunden sehr gewöhnlich nervöse Anfälle, vor Allem heftige hallucinatorische Erregungen auslöst. Dexler.

V. Neurosen. Ciurea (15) schildert einen Fall von Epilepsie bei einer 8jährigen Kuh, die zur Schlachtung gebracht worden war. Während der Untersuchung des Thieres begann die Kuh zu zittern und fiel in Folge einer convulsiven Bewegung auf eine Seite, mit clonischen Zuckungen an den Muskeln des Gesichts, des Halses, der Extremitäten, Rotationsbewegung des Augapfels. Nach einer Minute erhob sich die Kuh brüsk, konnte sich kaum auf den Füssen halten, hatte noch immer Zuckungen im Gesicht und am Halse, der Kopf war umgewendet, das Maul geöffnet, die Zunge ragte nach aussen in die linke Commissur, die Kaumuskeln zeigten convulsivische Contractionen, aus dem Maul floss in reichem Maasse schaumiger Speichel.

Nach dem Anfall schien die Kuh geschwächt, die Athmung beschleunigt, sie hatte allgemeine Zuckungen, besonders an den Rückenmuskeln, weigerte sich zu bewegen und schien erblindet zu sein, da sie den Hindernissen nicht aus dem Wege ging. Der Anfall dauerte 4 Minuten, worauf die Kuh wieder sah und sich beruhigte. Der Anfall ist nicht wieder aufgetreten. Die Section ergab nichts. Riegler.

Krüger (47) sah bei einem älteren Pferde epileptische Krämpfe, die sich, ohne sichtlichen Anlass beginnend, innerhalb weniger Wochen so steigerten, dass Arbeitsunfähigkeit eintrat. Die ersten Anzeichen eines Anfalles äusserten sich in der Regel darin, dass das Pferd mit den Lippen spielte und stark speichelte. Bald darauf traten krampfhafte Kaubewegungen auf, die das Pferd mit nickenden Bewegungen des Kopfes begleitete; der Blinzknorpel trat dabei wiederholt weit über den Augapfel hervor. Sodann wurden Kopf und Hals meistens nach links, selten nach rechts so stark zur Seite gebogen, dass der Kopf die Rippenwand berührte. Das Pferd stellte die Vordergliedmaassen weit auseinander, bog den Rumpf zur Seite, verlor dabei das Gleichgewicht und stürzte nieder. Nach dem Sturze kehrte das während des Anfalles aufgehobene Bewusstsein plötzlich wieder zurück, das Pferd sprang auf, die Krampferscheinungen liessen sofort nach und das Thier nahm seine natürliche Stellung und Haltung wieder an. Diese einzelnen Anfälle währten in der Regel 3 bis 4 Minuten und traten innerhalb 24 Stunden, auch während der Nacht, 3—5 mal auf. Im Uebrigen zeigte das Pferd die Erscheinungen des Dummkollers. Es stand meistens theilnahmslos im Stall, kaute langsam, hielt oft mit dem Fressen inne, wobei das eben aufgenommene Heu aus dem Maule heraushing. Eine Temperaturerhöhung war während der ganzen Krankheitsdauer nicht nachweisbar. Später traten die Anfälle sehr gehäuft auf und führten zur Schlachtung. Die Gehirnobduction war negativ. Die zwei kleinen, kaum 6 mm grossen Cholesteatome der Seitenplexus waren ätiologisch bedeutungslos. Dexler.

Bihari (7) sah bei einem 5jährigen Wallachen typische epileptische Krämpfe, die sich in circa zweitägigen Intervallen öfter wiederholten. Auf innerliche Verabreichung von Brom und Mittelsalzen trat

eine dreitägige Pause ein, dann aber stellte sich ein neuer Anfall ein, worauf das Thier vertilgt wurde. Die Section ergab einen völlig negativen Befund. In dem Gestüt, woher das Pferd stammte, soll man ähnliche Krampfanfälle wiederholt beobachtet haben. Hutyra.

Stanciu (92) schildert einen Fall von Schwindel mit epileptiformen Contractionen bei einem Schwein. Das Thier ist aufgeregt, macht kreisförmige Bewegungen, das rechte Ohr ist höher, das linke normal (hängend). Der Blick ist erloschen, die Augen tief in die Höhlen gesunken, die Athmung beschleunigt, die Stimme verschwunden, Temperatur 39°. Das Thier bewegt die Gliedmaassen in Unordnung, in brüsken Flexionen, dann begiebt es sich in eine Ecke, bleibt ruhig, somnolent, den Kopf in die Höhe, den Rüssel an den Planken stützend. Die Bewegungen sind spasmodisch und die Athmung verlangsamt. Am zweiten Tage nach einem vom Besitzer gemachten Aderlass zeigten sich Convulsionen, besonders der Kiefer, mit Schaum vor dem Maule. Das Thier verendet in einem allgemeinen Reizzustand. Bei der Section findet man einen pneumonischen Herd, Congestion der Hirnhäute und ein Exsudat in denselben. Die Hirnsubstanz zeigt kleine Ekchymosen und eine enorme Erweiterung der Gefässe. Riegler.

Poenaru (73) sagt in seinem Artikel über Veitstanz beim Pferde, dass derselbe mit dem Veitstanz des Menschen vollständig zu vergleichen ist; der Veitstanz charakterisirt sich durch arhythmische, unfreiwillige Muskelzuckungen von verschiedener Intensität, die während des Schlafes verschwinden. Man kann sie mit dem Myographion von Marey aufschreiben. (Verf. hat eine Curve bildlich dargestellt.) — Der Patient, über den Verf. berichtet, war mit Brom und Urethan behandelt und nach 3 Wochen geheilt worden, und hatte nach etwa 8 Monaten ein Veitstanzrecidiv bekommen, welches nicht so heftig wie der erste Anfall war und nach 12 Tagen geheilt war. Beim Menschen kommen sie häufig vor; beim Pferde dürfte der vorliegende der erste Fall sein. Richter.

Die Stellungnahme Joest's in der Frage der Chorea der Hunde hat Ref. (18) veranlasst, nochmals die Classificirung dieser Krankheit klarzustellen. Zu diesem Zwecke führte er ein genaues klinisches Examen an 2 typischen Fällen durch, die er in der psychiatrischen Klinik Hofrath Pick's in Prag demonstrirte, um seinem seit Jahren aufgestellten Protest gegen die übliche Homologisirung des Leidens mit der Chorea des Menschen neuerdings Ausdruck zu verleihen. Bei der sogenannten Chorea der Hunde krampft immer nur ein Muskel oder eine Muskelgruppe, unabänderlich und eintönig. Es giebt keinen Innervationswechsel, gleichgültig, ob die Muskeln einfache oder complicirte Functionen haben. Es sind nichts wie einfache, echte locale Krämpfe, die keinerlei Beziehungen zu reactiven Bewegungen haben und niemals automatische Acte darstellen können, wie Froehner meint, weder im physiologischen noch im psychologischen Sinne. Wenn, wie dies oft der Fall ist, die Muskeln der Beine ergiffen sind, so kann die Locomotion sehr erschwert sein; es werden dem Hunde bei jedem Krampfschlag Hals und Kopf zwischen die Schultern gerissen oder das Becken wippend bewegt. Er kann beim Gehen schwanken und taumeln — aber nur eine sehr oberflächliche Betrachtungsweise kann darin „tanzende“ Bewegungen erblicken. Nach den Lehren der modernen Neurologie liegt nichts anderes als ein solitärer, bisweilen generalisirter, postinfectiöser Tic oder ein localer, rhythmischer Krampf der verschiedensten Ausdehnung vor, der mit dem Bewusstsein schwindet und durch psychische Erregungszustände und Affecte beeinflusst werden kann. Er ist aber organischer Grundlage. Darauf weisen ausser den Entzündungsherden des Gehirns und Rückenmarks nicht nur die Ergebnisse der Durchschneidungsexperimente, sondern auch die häufigen Monoparesen und Paralysen und der correspondirende Muskelschwund hin, der garnicht selten gefunden wird. Es ist daher kein Problem, nach dem cerebralen oder dem spinalen Krampfcentrum zu fragen. Das Staupegift ist unter gewissen, uns noch nicht bekannten Umständen im Stande, eine Panneuritis zu erzeugen mit ausserordentlich unregelmässiger Vertheilung der Entzündungsherde und es ist nebensächlich, wo sich diese Herde im Verlauf motorischer Bahnen etabliren.

Angesichts dieser Umstände scheint Ref. das Aufrechterhalten der betreffenden Homologie ganz und gar ausgeschlossen und er möchte neuerdings betonen, dass man auch kein Recht hat, die bei den übrigen Hausthieren gesehenen rhythmischen Krämpfe unter dem Namen Chorea zu subsummiren. Es muss daher der Ausdruck Chorea beim Hunde ausgemerzt und auch die adjectivischen Bezeichnungen choreiform oder choreatisch so weit es geht vermieden werden, weil sie, auf den Hund bezogen, Sinnstörendes enthalten. Bis zur Aufstellung eines besseren Namens können wir das Wort Staupetic verwenden oder den Namen rhythmischer, postinfectiöser Krampf. Dieser Anschauung wurde in der Discussion (Margulies, Fischer, Pick, Weil, Löwy und Sträusler) ohne Einschränkung zugestimmt. Dexler.

Im Falle von Bernhard (6) erkrankte eine Kuh 14 Tage post partum an eklamptischen Krämpfen und Aufregungszuständen. Sie kaute durch mehrere Stunden ununterbrochen, biss in den Barren und in die Futterkrippe und hatte eine starke Protrusion der Bulbi. Nach 8 Tagen trat ein neuer, gleichfalls rasch vorübergehender Anfall auf, worauf dauernde Heilung resultirte. Dexler.

Pohl (76) sah bei einem 4jährigen Pferde klonische Krämpfe von eigenthümlicher Form. Sie begannen mit einem stossweisen Zucken der Lendenmusculatur, das sich über die ganze Kruppe fortsetzte und auf eine Distanz von 6 Schritten sichtbar war. Die sehr heftigen Contractionen erschütterten den ganzen Körper und dauerten 4—5 Stunden. Nach 6 Wochen gingen die Krampfanfälle ganz zurück, erschienen dann aber mit erneuter Heftigkeit und in grösserer Ausbreitung. Sie dehnten sich auch auf die Vorhand aus, während die Bewegungen des Hintertheils uncoordinirt wurden. Für die Annahme der reflectorischen Natur dieser Krämpfe wusste Autor keine beweiskräftigen Angaben zu machen. Dexler.

Bru (9) nennt die Convulsionen der Ferkel eine sehr häufige Krankheit, deren Ursachen nicht oder nur sehr wenig bekannt seien. Aetiologisch werden Vererbung, Rhachitis, Vergiftung, Incestzucht usw. in Betracht gezogen. Verf. sah das Leiden enzootisch in über 90 Wirthschaften auftreten. Unter 25 Sectionen ergaben 19 die Gegenwart von Askariden, die er deshalb als die wahre Krankheitsursache ansicht. Es muss indess bemerkt werden, dass eine besondere Art

von Krämpfen vorlag, die von den gewöhnlichen choreatischen Convulsionen dadurch unterschieden waren, dass sie nur anfallsweise erschienen. Meist wurden sie während der Fütterung beobachtet, namentlich wenn flüssige Nahrung verabreicht wurde. Die Attaquen betrafen 6—12 Wochen alte Ferkel und begannen mit lautem Grunzen und stetig zunehmenden Schüttelkrämpfen des ganzen Körpers, worauf die Thiere taumelten und umfielen. Die Dauer betrug wenige Secunden bis zu 3 Minuten, sodass Autor zuerst an Epilepsie dachte. Im Anfalle schlugen die Kranken um sich, die Respiration wurde stark beschleunigt, die Haut tiefroth bis violett, die Lidspalte weit eröffnet, der Cornealreflex unterdrückt, bei intensivem Speichelfluss und reichlichem Erbrechen; schwerere Exemplare verendeten unter den Zeichen der Erstickung. In einigen Fällen kam es zum Aufschiessen eines fieberhaften, allgemeinen vesico-pustulösen Ekzems, das in 6—8 Tagen verkrustete. Die Wurminvasion war bei diesen Stücken am stärksten und von Parese des Hintertheiles mit Abmagerung begleitet. Durch eine anthelminthische Therapie wurden die Parasiten abgetrieben und die Krankheit zum Erlöschen gebracht. Dexler.

Rivas und Zanolli (80) haben bei Pferden und Wiederkäuern Nord-Argentiniens eine seuchenartige Nervenkrankheit gesehen, die sie Zitterkrankheit, Tembladera, nennen. Der Beginn des Leidens offenbart sich in über den ganzen Körper verbreiteten Muskelzuckungen und Zittern, gespannter Rückenhaltung, Abgeschlagenheit, Steigerung der Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule bei normaler Körpertemperatur. Die motorische Schwäche nimmt sehr rasch zu, die Thiere taumeln, fallen, haben Harnverhaltung und heftige Convulsionen. Nach 2—3 Tagen können sie sich nicht mehr von der Streu erheben, stöhnen viel, die Wirbelsäule ist gekrümmt, die Beine steif und die Temperatur wird rasch subnormal, worauf in den meisten Fällen der Tod eintritt.

Der anatomische Befund ist negativ, die Prognose sehr ungünstig.

Als die bisher unbekannte Ursache glauben die Verff. einen auf einem bestimmten Grase, Festuca hieronymi, vegetirenden Pilz, Endoconidium tembladerae erkannt zu haben. Ausreichende Begründungen dieser Annahme liegen aber nicht vor, sodass Nachuntersuchungen wohl dringend nöthig sind. Dexler.

Roberts (81) beobachtete bei einer Toy-Terrier-Hündin einen von 3 epileptischen Attaquen begleiteten, 2 Tage anhaltenden Zustand heftiger motorischer Erregung, den er ungerechtfertigter Weise Manie nennt. Das Thier lief laut bellend herum, war auf keine Weise zu beruhigen und benahm sich äusserst bissig. Nach der Manier amerikanischer Autoren mit einer Unmenge von Droguen bekämpft, verschwand der Zustand nach dem angegebenen Zeitraum gänzlich. Dexler.

Lignières (55) beschreibt einen Fall von nervösen Störungen bei einer Kuh, der im Hinblick auf die Lyssa differentialdiagnostisch wichtig ist. Man beobachtete: Totalen Mangel der Fresslust, eine ausgeprägte Hyperästhesie der Lendenwirbelsäule und starke motorische Erregung. Das Thier wurde isolirt, die Diagnose offen gelassen. Nach mehreren Besserungen und neuerlichen Verschlimmerungen kam es innerhalb 4 Wochen zur Reconvalescenz, worauf die Kuh verkauft wurde. Dexler.

VI. Psychotische Erkrankungen. Hasenkamp (29) meint, dass das Zungenlöffeln nur beim Pferde vorkomme und schildert eine solche Stereotypie bei einer Kuh. Sie schob die Zunge seitlich aus dem Maule des gestreckt gehaltenen Kopfes heraus und führte damit unter Schaumschlagen und Glucksen kreisende oder löffelnde Bewegungen aus, genau so wie in dem vom Ref. beschriebenen Falle (Prager med. Wochenschrift. 1908.) Die benachbarten Kühe hatten die Bewegung nachgeahmt. Zum selben Gegenstande äussert sich Hink (31), der mittheilt, dass das Zungenschlagen der Rinder in Süddeutschland durchaus nichts Seltenes, sondern im Gegentheile sehr gut bekannt sei. Die jüngeren Thiere lernen die Spielerei von den älteren und treiben sie zuweilen in excessiver Weise. Zur Beseitigung des Uebels hat man mittelst einer einfachen Bandage das Heben und Strecken des Kopfes zu verhindern gesucht, wobei die Thiere sehr bald die ganze Stereotypie vergessen (?). Dexler.

Adelmann (3) veröffentlicht unter dem Titel Thierpsychologisches eine interessante Beobachtung, die er an einer ca. 4jährigen Kuh (Vorderwälder Schlag) mit äusserst feiner Haut wahrnahm. Die Kuh deckte sich unter Zuhilfenahme des Maules und der Hörner vollständig mit Stroh zu, so dass nur der Kopf und die obere Halspartie sichtbar waren, um sich so der zahlreichen Fliegenscharen zu erwehren. Der Besitzer behauptete, dass diese Kuh öfters derart sich schützt, ohne aber je mit einer Decke zugedeckt worden zu sein, im Winter aber dies Gebahren nie beobachtet würde. Verf. möchte das Treiben dieser Kuh als eine aus bewusster Verstandesoperation hervorgegangene intellectuelle Handlung bezeichnen (?). Lötsch.

Holterbach (36) berichtet über einen Fall von Ruminatio continua. Die stark abgemagerte Kuh kaute im Stehen und Liegen wieder und zwar mit sehr energischen Kieferbewegungen. Jeder Bissen wurde 35—50 mal gekaut. Futteraufnahme gierig, das Futter wird ohne lange zu kauen, abgeschluckt. Das Thier macht einen stupiden Eindruck, weshalb Verf. ein Gehirnleiden annahm. Bei der Section befand sich zwischen Dura und Pia mater an der Gehirnbasis ein ca. nussgrosses, schwarzrothes Blutcoagulum. Die Gehirnkammern enthielten kein Serum, sondern waren mit einer ganz dünnen Schicht geronnenen Blutes ausgekleidet, das sich nur schwer abstreifen liess. Auch am verlängerten Mark von schwarzrother Färbung befindet sich unter der Dura mater ein fest aufsitzendes Blutcoagulum von ca. 2 mm Dicke. Johne.

Goldbeck (26) stellt Vergleiche zwischen dem Koppen des Pferdes und Rindes an. Letzteres hat er ziemlich häufig bei Simmenthalern und deren Kreuzungen, selten dagegen beim Niederungsvieh gesehen. Er trennt es als „Speichelschlürfen" von dem Koppen der Pferde, wohl ohne ausreichende Begründung. Solche Rinder strecken in der Regel den Kopf und Hals, öffnen das Maul so weit, um die Zunge herausstrecken zu können, und schleudern dieselbe nun nach rechts und links, oben und unten, wobei eine Menge Luft abgeschluckt wird. Ein eigentliches koppendes Geräusch kommt hierbei nicht zu Stande — nur zum Rülpsen kommt es zuweilen. Regelmässig soll auch ein Rückgang des Ernährungszustandes eintreten. Dexler.

Bassi (4) bezeichnet mit dem Namen „Cheval trompette" einen eigenthümlichen secundären Automatismus: das betreffende Pferd klemmte nach vorhergehendem Schaumschlagen die vorgestreckte Zunge zwischen die Zähne und die Lippen und sog und blies nun Luft durch die Mundwinkel. Hierdurch wurde ein Geräusch erzeugt, das Verf. mit einem stossweisen „pourr . . . pourr" vergleicht. Dexler.

White und Plasket (101) bringen eine ergänzende Notiz über ihre Ohnmachtziegen oder Fainting goats (s. Amer. vet. rev. XXVII.). Sie haben aus den damals beschriebenen Exemplaren ein Zicklein gezüchtet, das die charakteristische Uebererregbarkeit

bereits im Alter von drei Stunden zeigte. Die Autoren glauben, dass zur Zeit im nördlichen Amerika etwa 100 Exemplare derartiger Ziegen existiren, die einen besonderen Schlag repräsentiren. Dexler.

Die seinerzeitige Mittheilung von White und Plasket über Ohnmachtsziegen veranlasste genauere Nachforschungen über das Vorkommen dieser eigenartigen Ziegen, die Gudernatsch (19), Assistent des pathologischen Instituts der Cornell-Universität, vermittelte. Seine Berichte ergaben Folgendes: In Spring Hill, Maury County, Tennessee, wird auf der Ewell-Farm ein besonderer Ziegenschlag gehalten, der zur Zeit etwa 70 Köpfe zählt. Man zieht dort dieses Hausthier in solcher Zahl, weil die specifische Vorliebe der Ziegen, junge Zweigspitzen abzufressen, das wirksamste Mittel bietet, den ungemein üppigen Nachwuchs des Unterholzes und Strauchwerks niederzuhalten. Die Ziegen, von denen hier die Rede ist, haben ausserdem noch die schätzenswerthe Eigenschaft, dass sie leichter zusammen zu halten sind wie ihre normalen Artgenossen, weil sie die Zäune nicht überspringen können ohne in Krämpfe zu verfallen. Die sog. Ohnmachtsziegen, die man besser Schreckziegen nennen könnte, unterscheiden sich körperlich kaum von normalen Ziegen. Sie sind nur sehr scheu und in krankhafter Weise schreckhaft.

Eine Ziege, die von den früher genannten Autoren durch mehrere Monate in deren Krankenstallungen gehalten worden war, wurde wieder auf die Station zurückgebracht. In Folge der vielen Untersuchungen und Beunruhigungen durch Neugierige war das Thier fortgesetzten Schreckreactionen ausgesetzt, die es in einen bedenklichen Erschöpfungszustand versetzten.

Soweit man aus den vorhandenen Beschreibungen ein Urtheil schöpfen darf, handelt es sich bei diesem Phänomen um eine bei Säugethieren nicht gewöhnliche Schreckreaction, um eine abnorm gesteigerte Schreckhaftigkeit, die von den verschiedensten Sinnesgebieten ausgelöst werden kann und zu generalisirten starren Muskelkrämpfen führt; sie dürfte mit einer Unlustempfindung verbunden sein, weil die Thiere das Springen vermeiden. Es kann dabei weder von einer Ohnmacht noch von einer Erschöpfung die Rede sein. Vielmehr tritt der Krampf reflexartig ein; die Schreckempfindlichkeit erschöpft sich bald bei gehäufter Einwirkung des Reizes. Wiederholte Schreckstarre scheint die Körperkräfte stark zu beanspruchen, kaum aber zum Tode zu führen; wenigstens wissen die Ewell-Farmer nichts davon zu berichten und auch bei White und Plasket enorm stark „geschreckte“ Ziege starb nicht, sondern erholte sich nach einigen Tagen. Nicht ganz klar ist die Angabe, dass die Ziegen schon durch das Springen allein krampfig werden sollen. Entweder können sie beim Erschrecken springen und starr werden oder sie verfallen auch in den Krampf, wenn sie nur spontan, also ohne jeden Schreck springen. In letzterem Falle würde vielleicht bloss eine erhöhte Erregbarkeit der Musculatur auf mechanische Reize anzunehmen sein, so dass der Stoss des auffallenden Körpers allein die Zusammenziehung der Muskeln auslöst. Wir hätten dann keine centrale, affective oder psychisch bedingte Muskelcontraction, also kein Schreckphänomen, sondern bloss eine gesteigerte Muskelerregbarkeit vor uns (Myoclonie). Leider ist über diese Fragepunkte nichts angegeben.

Dagegen ist es als erwiesen zu betrachten, dass sich die abnorme Krampfneigung sicher vererbt und bei Kreuzungen intermittirend durchschlägt, also vermuthlich nach dem Mendel'schen Gesetz auf die Nachkommen übergeht.

Die Verbreitung, Constanz und Unschädlichkeit für die Arterhaltung macht uns diese bei uns unbekannte Erscheinung so interessant, dass weitere Aufschlüsse hierüber sehr begrüsst werden würden. Es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach um die Stammesvererbung einer degenerativen Eigenschaft, die vielleicht in eine gewisse Parallele zu stellen wären mit den Sinnesstörungen der Tanzmäuse und albinotischer tauber Thiere. Soweit Ref. die einschlägige Literatur zugängig ist, finden sich analoge Beobachtungen aus den ausseramerikanischen Culturstaaten nicht verzeichnet. Autoreferat.

In dem Falle von psychischer Idiosynkrasie von Morisot (67) handelte es sich um eine Remonte, die eine hartnäckige Inappetenz zeigte, gegen die mit den verschiedensten Mitteln erfolglos angekämpft wurde. Zufällig wurde entdeckt, dass das Pferd das im Futtertrog gereichte Wasser zwar beschnupperte, nicht aber aufnahm. Man änderte daraufhin die Art des Tränkens, worauf es gierig eine grosse Menge Wasser zu sich nahm und zur normalen Futteraufnahme zurückkehrte. Das Pferd trank aus dem Flusse und aus Holz-, nicht aber aus Zinkblecheimern und war dieser Gewohnheit bis nahe zum Verdursten treu geblieben. Man hatte es in seiner Jugend stets aus einem Holzeimer getränkt. Dexler.

Marchand und Petit (60) schildern einen Fall von Automutilation bei einer alten Hyäne, deren Hirnsection sie vornehmen konnten. Das Thier hatte sich innerhalb 14 Tagen am rechten Hinterfusse drei Zehen, am linken die ganze Pfote bis zum Metatarsus abgebissen und war dann getödtet worden. Andere Symptome wurden nicht berichtet. Histologisch wurde eine chronische Meningitis der periphersten Cortexschichten erhoben, die von keiner Gefässalteration begleitet war und daher nicht mit anderen chronischen Encephalitisformen verwechselt werden soll, die die Autoren bei anderen Thieren beschrieben haben. Des Weiteren wird auf eine vorgängige Publication über einen Fall von Automutilation hingewiesen, bei dem ebenfalls diese besondere Form der Hirnhautentzündung gefunden wurde. Im Anschluss hieran werden Homologisirungen mit geweblichen Anomalien angedeutet, die man bei manchen Alienirten findet. Es ist leider unmöglich, den Beobachtern auf diesem Gebiet weiter zu folgen, weil die im Titel genannte Encephalitis sowohl bei dem Hunde als auch bei der Hyäne nicht evident war und weil das beigegebene Bild zu unzureichend ist, um als Beleg zu dienen. Kleine verstreute Anhäufungen von „embryonalen“ Zellen in der Pia mater und in den periganglionären Lymphspalten sind bei älteren Hunden eine ganz gewöhnliche Erscheinung und ebensowenig pathologisch wie die Festhaftung der Pia mater an dem Cortex, zumal die Abwesenheit von Gefässveränderungen besonders betont wird. Hält man weiter daran fest, dass die Beobachter bei der Unterlassung einer Gliafärbung nicht berechtigt sind, über die angenommene Hyperplasie des Stützgerüstes zu urtheilen, so bleibt kein Moment zurück, das den unausgesprochenen Versuch unterstützen könnte, die Automutilation auf diese vagen Cortexanomalien ursächlich zu beziehen. Dexler.

Das Buch Schneider's (30a, S. 168) beschäftigt sich mit der Frage nach dem bisher unbekannten Wesen der thierischen Psyche, resp. der Instinkte, die er nur von dem Standpunkte der Teleologie aus als lösbar ansieht. Allerdings belehrt uns die Lectüre des Buches weniger über das genannte Thema als vielmehr über die Psyche des Naturforschers, der ganz nach seiner persönlichen, kritischen Veranlagung Dinge sieht, die andere nicht sehen können und dort von concreten Begriffen spricht, wo andere über blosse Vorstellungen verfügen, für die keinerlei materialistische Thatsachen aufzubringen sind. Bereits die in der Einleitung enthaltene Inhaltsübersicht lässt uns hierüber nicht in Zweifel: Teleologie ist dem Autor Alles. Er schafft sich ein eigenes psychophysisches Grundgesetz mit vierdimensionaler Psyche, von dem er ausgehend eine Philosophie der thierischen Vorstellungen schreibt.

Schon die Lebensäusserungen der Protozoen enthalten einen psychischen Factor, sind also echte, und zwar spontane, Handlungen. Die Spontanbewegungen der Amöbe sind nicht ganz peripher ursachlos, sondern bloss der Effect eines besonderen Körperzustandes, der als Reiz wirkt und der sich im Triebe als eine Differenz zwischen den äusseren Bedingungen und den physiologischen Processen bekundet. Diese Differenz führt zum Unlustgefühl, weiter zur Erregung des Allgemeininteresses des Thieres, das wieder das Hungergefühl producirt; aus ihm entspringt der Trieb mit seinen Erfolgreactionen. Beim Uebergang des Gefühls in den Trieb schiebt sich das Bedürfniss ein, womit bereits die Einstellung des Bewusstseins auf etwas Bestimmtes vor sich geht. Für Bedürfniss und Trieb ist noch das Ziel maassgebend, das die Handlungsrichtung verleiht. Bei den niederen Thieren kann das Ziel nur als ererbte Vorstellung, als Finalium, gedacht werden. Wenn auch noch so unbestimmt, so kann es doch nicht fehlen, „wenn wir überhaupt die Thätigkeit des Thieres psychisch beurtheilen wollen"; denn „Bedürfnisse und Triebe ohne Ziel sind ein Widersinn". Das Grundschema der thierischen Handlung besteht daher aus: 1. dem receptorischen Glied — Empfindung und Gefühl; 2. dem gegebenen Finalium — Zielvorstellung — und 3. dem effectorischen Gliede — Bedürfniss und Trieb. Infusorien, Rotatorien und Würmer weisen bereits Gedächtnisserscheinungen auf, weil sie bei Reizwiederholung nicht mit intensiveren, sondern mit veränderten Reactionen antworten. Das setzt neben dem Finale noch Bewegungsvorstellungen voraus, die die Triebhandlungen variiren. Bei den Cnidariern drängen sich die Impulsivhandlungen noch deutlicher in den Vordergrund, insofern ihre Bewegungen vielfach weder von Sinneserregungen noch ihr Trieb ganz aus Reiz und Empfindungen abgeleitet werden können. Teleologisch liegt dagegen in den Bedürfnissen die zureichende Ursache der Thätigkeit. Die Bedürfnisse werden aber nicht durch die receptorischen Glieder der Handlung geschaffen, sondern allein durch das Finalium. Erstere können nur auslösend auf die Finalia wirken, indem eine Empfindung associativ die Finalia wachrufen und diese den Trieb erzeugen werden. Somit erscheinen alle Reize als untergeordnete Factoren der Handlung und diese ist daher spontan.

Bei den Medusen kommen Localisationsvorstellungen, bei den Seesternen Situations- und Bewegungsvorstellungen und Lernfähigkeit hinzu. „Das Thier weiss nicht nur um das, was es will und um die Situation, in der es sich befindet, sondern auch um seine Mittel, dem Ziel und der Situation gerecht zu werden. Ohne das Vermögen räumlich formeller Anschauungen würde das Thier keinen Schritt weiter kommen."

Bei den Kopffüsslern treffen wir weiter auf den Affect und das Auflauern, bei den Bienen auf Richtungssinn, Höhensinn, Mittheilungsvermögen, bei den Am isen auf Vorstellungen des Staatssubjectes usw. Während so das Thun der niederen Thiere unter dem Einflusse der Finalia vor sich geht, indem von einer Allgemeinvernunft gedacht wurde, was sie psychisch thun müssen, sind die Vertebraten von ihren Finalien weniger tyrannisirt, weil sie nach neuen Eindrücken streben; sie lernen activ und erwerben sich Leistungen, die ihnen früher abgingen. Es hat sich bei ihnen auf der Basis der Neugier eine Initiative zum Zwecke des Erfahrungserwerbes eingestellt; dadurch werden die Vertebraten zu Dienern des Milieus, während die niederen Thiere Sklaven desselben sind. Bei den Vögeln müssen wir daneben noch ein Hellsehen und Hellfühlen annehmen, wie sich überhaupt die Promptheit der Instinkthandlungen nur durch die weite Verbreitung des Hellsehens begreifen lässt.

Demgegenüber ist der Mensch eine Sondernatur; ohne ererbte Finalia erfasst er das innerste Wesen der Dinge durch den ihm allein zukommenden Verstand; er allein hat Gefühle, die zu seinen künstlerischen Bethätigungen in Beziehungen stehen. Seine Handlungen sind in letzter Linie nur durch den ihm allein eigenen Willen bedingt, der seinen Ansporn im Ideal, Ehrgeiz und Streben nach gesteigerter Entfaltung des Selbsts etc. hat. Das schon bei den Thieren vorhandene Ausnutzungsspiel wird beim Menschen zielvoll gesteigert und heisst dann Sport. Im menschlichen Leben ist Alles, soweit es nicht durch die Natur dictirt ist, Sport. Der Mann ist ein Sportsmann, dessen Thun durch das Ideal Ehre bedingt wird. Das Thier hat keine Ehre. Ein Ehrloser ist kein Mensch.

Mit diesem kurz skizzirten Inhalte des Schneider-schen Werkes constatiren wir vor Allem ein starkes Ueberwiegen des Speculativen gegenüber materiellen Beweisen. Das Für und Wider des Teleologieprincips, mit dem die Bemühungen des Autors stehen und fallen, brauchen wir hier nicht zu streifen. Das Wesen der Triebe erscheint uns hierdurch kaum näher gebracht, zumal Schneider nebst seinen Vorstellungsketten noch viele Unbekannte, wie Hellsehen, Allgemeinvernunft, Unterbewusstsein, etc. verwendet. „Man gebe den Thieren einige Finalia und Alles ordnet sich in befriedigender Weise (S. 213)". Ueber das Finalium selbst können wir aber leider nichts wissen, weil wir es nicht besitzen und weil es bei den Thieren nicht demonstrirbar ist. Die Zielstrebigkeit der thierischen Triebe ist doch nur objectiv, nur uns, aber doch nicht den Thieren wahrnehmbar. Vor Allem sind unsere Triebe nicht von Vorstellungen ausgehend. Für Schneider sind die Finalia aber ganz sicher vorhanden, „wenn wir die Thätigkeit des Thieres psychisch beurtheilen wollen." „Giebt es doch Autoren, die den Protozoen noch viel mehr zutrauen." „Wir können den Amöben die Fähigkeit, Vorstellungen zu bilden, nicht bestreiten", meint Autor, „wie später wahrscheinlich gemacht werden wird". Er gesteht hier selbst zu, dass durch diese Aussage leicht zu einem skeptischen Verhalten Anlass gegeben werden könnte.

Zunächst liegt in dem Zutrauen anderer doch nichts Zwingendes; auch ist es kein Problem zu fragen, wie wir die Thierpsyche beurtheilen wollen, sondern nur, wie wir sie auffassen müssen und sollen. Es ist ein Trugschluss zu glauben, dass wir etwas nicht bestreiten können, was nur wahrscheinlich gemacht wird. Wenn auch Autor S. 172 findet, dass nichts sicherer erweisbar sei, als die Lehre von den angeborenen Vorstellungen, so verharrt er doch nur bei dieser unerwiesenen Annahme und redet sich im Verlaufe der Abhandlung so in die Finalia hinein, dass er sie als unumstössliche Thatsachen und nicht nur als Wahrscheinlichkeiten behandelt. Das und die sichtliche Lust, neue Worte zu münzen, geben aber keine heuristischen Werthe. An vielen Stellen wird sogar eine völlige Zerrüttung alles dessen geschaffen, was wir über thierische Lebensäusserungen sagen können. So stürzen zunächst die Reflexe: sie sind von blitzartigen Vorstellungen ausgehende Handlungen, die in das Segmentalbewusstsein fallen.

Dem mysteriösen Finalium zu Liebe sind die meisten thierischen Bewegungen spontan. Der Mensch ohne angeborene Zielvorstellungen verfügt demnach über keine Spontanbewegungen oder doch nur über solche von erworbenen Finalien ausgehender Art. Wegen der Thatsache, dass wir bei diesen Bewegungen des Menschen denn doch meistens äussere Veranlassungen finden, gebrauchen wir in der klinischen Terminologie diesen Titel nur mit dem Vorbehalte, dass äussere Reize nur Gelegenheitsursachen, intrapsychische Motive aber die Hauptantriebe darstellen. Sinnesreize bloss deshalb auszuschliessen, weil sie uns nicht ersichtlich sind, ist nicht logisch und für Verf. auch inconsequent, weil er selbst dem Einflusse unsichtbarer Sinnesempfindungen (Hellsehen) das Wort redet; ist man diesbezüglich doch schon beim mutacistischen Menschen ganz rathlos, so kann die Einführung dieses Namens in die Thierpsychologie keine glückliche genannt werden.

Beim Wegfall der Sinnesreize giebt es folgerichtig keine Illusionen, sondern nur Hallucinationen. So wird auch der Wahnsinn zur Hallucination dominirender Vorstellungen. Man hätte es doch vermeiden sollen, den Psychiatern einen so krassen Anlass zur Geringschätzung zu geben. Vieles werden ja auch die Physiologen zu den Axiomen Verf.'s zu sagen haben, da ihnen auf dem Gebiete der Nerven- und Sinnesphysiologie eine Menge von heftigen, aber nur wenig fundirten Auslassungen neben manchen Ungenauigkeiten zur Verfügung stehen: So S. 515: „Nur die Finalia sind die Quelle der Triebe. Abhängig sind sie aber doch von den Somaempfindungen, die die Finalia in Wirkung setzen". Was ist also das Primäre? Die bei der Aufstellung der Schemen primitiver Bewegungen wichtigen Gefühle werden später bei den Thieren wieder in Abrede gestellt. Sie haben aber doch Gefühle (S. 295) u. zw. die körperlichen; das sind aber wieder keine eigentlichen Gefühle, sondern Plasmaempfindungen .... Auch der S. 248 skizzirte Entwickelungsgang des Rennpferdes ist ein Beispiel von der Wirklichkeit ganz fernabstehenden Speculationen.

Was Autor über den Sport, die geistige und ethische Welt des Menschen u. s. w. sagt, kann übergangen werden, weil es sich dabei doch vielfach mehr um die Bizarrerien eine Conférenciers, als um die Auslegung eines Naturforschers zu handeln scheint.

Verf. hat vieles niederzureissen versucht und nur wenig aufgebaut. Es ist ihm kaum gelungen seiner Grundaufgabe gerecht zu werden, was bei der tiefen Belesenheit und der grossen Arbeitsmenge, die in dem Buche steckt, doppelt zu bedauern ist. Dexler.

VII. Krankheiten des Auges. *1) Adelmann, Prolapsus bulbi bei einem Mopse. Mitth. des Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 11. S. 167. — *2) Augenkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 89. — 3) Bernardini, Periodische Augenentzündung. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 774. — 4) Derselbe, Conjunctivitis und Keratitis beim Pferde. Ibid. p. 407. — *5) Czerwonsky, Beitrag zur Kenntniss der Refractionsanomalien und zur Aetiologie der Myopie des Pferdeauges. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin 1908. — *6) Craig, Dislocation des Augapfels beim Hunde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 83. — *7) Darrou, Sympathische Ophthalmien beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vet. mil. T. XI. — 8) Derselbe, Mondblindheit. Ibidem. T. XI. (Nur interne Verabreichung von Jodkalium blieb erfolglos.) — *9) Del Seppia, Brechungsanomalien im Pferdeauge. Il nuovo Ercolani. p. 150. — *10) Dorn, Krankheiten beim Rinde. 2. Erkrankungen des Auges. Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XV. H. 22. S. 169 u. 170. — *11) Doroschenko, L., Ueber seuchenhafte Augenentzündung der Pferde. Veterinärarzt. No. 31. S. 488—490. (Russisch.) — *12) Fafin, Anomalie der Membrana nictitans. Sem. vétér. — 13) Frick, Staroperation bei einem Rhinozeros. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 343. (Im zoolog. Garten zu New York.) — 14) Frohs, Hornhautdefect durch papillöse Wucherungen an der Schleimhaut des Blinzknorpels (Pferd). Sächs. Veterinärbericht. S. 175. — *15) Glück, O. u. K. Singer, Feststellung der Refraction des Pferdeauges mittelst der Skiaskopie. Allatorvosi Lapok. p. 221. — *16) Guerini, Ueber ein merkwürdiges Dermoid des Auges. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 29. — *17) Hébrant und Antoine, Behandlung des Entropium durch Kanthoplastik. Ann. de méd. vét. p. 483. — *18) Holterbach, H., Die „sogenannte" periodische Augenentzündung. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 18. S. 137. — 19) Junot, Suborbitoglobulärer (?) Druck zur Behandlung der Mondblindheit in der Zeit zwischen Krankheitsanfällen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. XI. — *20) Kemény, G., Ueber die durch Kolumbácser Fliegen verursachte Erkrankung. Allatorvosi Lapok. p. 513. — *21) Kirsten, Beitrag zur Kenntniss des Gesundheitszustandes der Augen unserer Militärpferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 10. S. 433. — *22) Kovács, A., Infectiöse, seuchenhafte Hornhautentzündung der Rinder. Allatorvosi Lapok. p. 62. — 22a) Krankheiten des Auges unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächsischer Veterinärbericht. S. 186. (106 Fälle, von denen 99 geheilt werden.) — 23) Nicolas, Congenitale Ektopie der Linse beim Pferde. Rev. vét. p. 769. (3 Fälle congenitaler Subluxation der Linse.) — *24) Lindenau, Untersuchungen von Rinderaugen, insbesondere über die Ametropie dieser Sehorgane. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. S. 289. — *25) Löken, Anton, Katarakt bei einem strumösen Kalbe. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 156. — *26) Magnusson, Ueber die Nachtblindheit des Hundes als Folge der Verwandtschaftzucht. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. S. 462. — *27) Plitt, Carcinom der Lidbindehaut bei einem Hund. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. No. 9. S. 214. — *28) Ross, Dermoid der Conjunctiva beim Hunde. Journ. of comparative pathology. p. 246. — 29) Ruggero, Fracaro, Vorfall der Thränendrüse durch die Lidspalte beim Rinde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 772. — *30) Schlitzberger, Innere Augenentzündung als Nachkrankheit der Influenza. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Berlin. II. Th. S. 5. — 30a) Schneider, K. C., Thierphysiologie. Leipzig. — *31) Taylor, Strabismusoperation in einem Fall von Dislocation des Augapfels. The vet. journ. Vol. LXV. p. 629. — 32) Witte, Ein Fall von eitriger Entzündung und Einschmelzung der Nickhautdrüse beim Hahn. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 8—9. S. 393. — 33) Woerner, Eigenthümliche Anomalie der Cornea beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 924. — *34) Zimmermann, A., Totale Linsenluxation beim Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. N. F. Bd. XIII. H. 1. S. 65. — *35) Die Mondblindheit unter den Pferden der preuss. Armee und des württemb. Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 90.

Wegen Mondblindheit kamen im Jahre 1908 169 preussische und württembergische Militärpferde (35) in Behandlung. Davon sind:

geheilt	78 = 46,15 pCt.
gebessert und dienstbrauchbar	77 = 45,56 „
ausrangirt	12 = 7,10 „

In Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 2 Pferde. Gegen das Vorjahr sind 40 Fälle mehr zur Feststellung gelangt.

Die Behandlung bestand meistens in feuchten Umschlägen und Anwendung von Atropin. In vielen Fällen wurde innerlich Jodkalium in täglichen Dosen von 8—20 g angewandt, jedoch ohne jeden Erfolg. G. Müller.

Wegen Augenkrankheiten wurden im Jahre 1908 1017 preussische und württembergische Militärpferde (35) = 2.10 pCt. aller Erkrankten und 1 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind geheilt 829 = 81,51 pCt., gebessert 151 = 14,84 pCt., ausrangirt 14 = 1,37 pCt., 23 am Jahresschlusse in Behandlung geblieben. Im Vergleiche zum Vorjahre kamen 328 Fälle mehr vor.

Bei 471 dieser Pferde handelte es sich um Wunden oder Quetschungen, bei 68 um acuten Bindehautkatarrh, bei 277 um Hornhautentzündung, bei 27 um acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut, bei 169 um Mondblindheit, bei 3 um grauen und bei 2 um schwarzen Star. G. Müller.

Adelmann (1) reponirte einen Prolapsus bulbi bei einem Mopse während der Morphiumnarkose, nachdem er vorher vergeblich eine Reposition versucht hatte.

Das betreffende Thier war von einer deutschen Schäferhündin gebissen worden. Die Folge hiervon war der Prolapsus bulbi, der so stark war, dass nach der Reposition die Haut um das Auge herum über demselben zusammengenäht werden musste, um einen neuerlichen Prolapsus zu verhindern; verordnet wurden Bleiwasser- und Borwasserumschläge. Am darauffolgenden Tage konnten die mittleren Nähte gelöst werden, die Anfangs kühlen, jetzt feuchtwarmen Umschläge wurden fortgesetzt. Eine von der Bisswunde ausgehende Eiterung wurde durch Instillation von Vasogen-Jodoformii. 3proc., behandelt. 5—6 Wochen nachher war das Thier lebhaft, die Sehkraft des anderen Auges blieb erhalten; leider konnte Verf. den weiteren Verlauf nicht beobachten. Lötsch.

Czerwonsky (5) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Refractionsanomalien des Pferdeauges und die Aetiologie der Myopie zu studiren.

Zu diesem Zwecke hat er Thiere verschiedener Rassen untersucht: Hannoveraner, Holsteiner, Oldenburger, Ungarn, Schweden, Russen, Belgier nnd Dänen. Der grösste Procentsatz der untersuchten Pferde zeigte bei der Augenuntersuchung Emmetropie und zwar 49,1 pCt. Die alte Ansicht, wonach die meisten Pferde mehr oder weniger erheblich hypermetropisch sein sollen, ist demnach fallen zu lassen. Von Ametropie entfallen mehr auf Myopie (29,6) als auf Hypermetropie (21,3 pCt.). Die Myopie ist also bei Pferden nicht als eine Seltenheit anzutreffen. Nach Stilling's Anschauung ist die Myopiefrage eine „reine Rassenfrage"; d. h. ein myopisches Auge findet sich in einer niedrigen und breiten Orbita, das hypermetropische und emmetropische dagegen in einer hohen schmalen Augenhöhle; und diese Formen der Orbitae sind lediglich von der Schädel- und Gesichtsformation abhängig. Wenn nun auch Verf. den Sitz der Abhängigkeit der Myopie von der Augenhöhlenform in gewissem Sinne bestätigen konnte, so fand er doch insofern gerade das Gegentheil, als die Myopie vorzugsweise bei hoher und dabei verhältnissmässig schmaler Orbita zu beobachten war. Den grössten Procentsatz der Myopen repräsentiren die kaltblütigen Schläge, und diese zeigen eine hohe und schmale Orbita. Die Orbitae von warmblütigen Thieren dagegen haben meist schon annähernd gleiche Höhen- und Breitendurchmesser und man findet mehr Emmetropie oder Hypermetropie. Die Myopiefrage ist also auch beim Pferdegeschlecht eine Rassenfrage. Was die Ursache der Myopie anlangt, so fand Verf. an Bulbi myotischer Pferde analog den Angaben Stilling's wohl auch Unebenheiten, die vielleicht dank der Wirkung des M. obliquus dorsalis hervorgerufen sein mochten, aber die Unebenheiten liessen sich auch an zahlreichen anderen Bulbi feststellen, deren Refractionsverhältnisse allerdings nicht festgestellt waren. Verf. neigt mehr der Ansicht zu, dass die Vererbung wohl als der wichtigste zur Myopie disponirende Factor angesehen werden müsse. Otto Zietzschmann.

Craig (6) brachte bei Dislocation des Augapfels eines Hundes nach Erweiterung der Augenlidspalte den Augapfel glücklich in seine Lage zurück. Der Einschnitt wurde wieder genäht und das Auge dann täglich zweimal mit einer Lösung von Acid. boric. und Extract. belladonnae behandelt. Nach einer Woche konnten Verband und Nähte entfernt werden. May.

Doroschenko (11) berichtet über eine seuchenhafte Augenentzündung, die er bei zahlreichen Cavallerie-Pferden angetroffen hat.

Die Krankheit hatte folgende Merkmale: Trübung der Cornea ohne entzündliche Affection der Conjunctiva, in den meisten Fällen eine Trübung der Linsenkapsel oder des Glaskörpers und Entwickelung eines vorderen und hinteren Kapselstaares, worauf eine Verflüssigung des Glaskörpers unter Bildung von körnigen oder flockigen, schwimmenden oder sich zu Boden senkenden Gerinnseln eintrat. Die Blutgefässe des Augenhintergrundes sind oft injicirt. Nicht selten ist die Grenze der Pupille undeutlich, oder ihre Umgebung ist uneben, wie zerfranst. Die Pupillen sind meist erweitert und reagiren in schweren Fällen nicht auf elektrisches Licht. In vielen Fällen entstanden in der Krystalllinse Risse. Der Ausgang der Krankheit war ein ungünstiger. Günstiger Ausgang wurde nur bei den wenigen Pferden beobachtet, bei welchen die Krankheit mit der Trübung der Cornea begann und in Folge dessen rechtzeitig bemerkt und behandelt werden konnte, während in allen den Fällen, in welchen das Leiden später bemerkt wurde, sich sternförmige Kapsel-Katarakte oder eine Trübung oder Verflüssigung des Glaskörpers ausbildeten.

Dieses Augenleiden besteht nach dem Autor in einer Cyclitis, Chorioiditis serosa und Retinitis und ist mit der periodischen Augenentzündung nicht identisch.

Die Ursache dieser Augenentzündung besteht nach dem Autor in schlechten, nicht genügend ventilirbaren, dumpfen Stallungen, deren Lagen mit Schimmel bedeckt sind. J. Waldmann.

Darrou (7) sah beim Pferde das Auftreten einer sympathischen Augenentzündung.

Patient erkrankte an eitriger Panophthalmie des rechten Auges, während das linke für fünf Tage Entzündungserscheinungen aufwies, die ohne Residuen wieder verschwanden. O. Zietzschmann.

Del Seppia (9) hat mit Hilfe der Skiaskopie 221 Pferde untersucht; er benutzte einen Planspiegel auf 1 m Entfernung vom Pferdeauge und untersuchte bei Tageslicht. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

Von 221 Pferden waren 22 pCt. emmetrop, 53 pCt. hypermetrop und 13 pCt. myop. Die abweichenden Resultate von Möller, Schmidt, Nicolas und Fromaget, die einen viel höheren (bis 93 pCt.) Satz von Myopen fanden, sucht Verf. nicht durch Fehler in der Untersuchung, die sehr leicht vorkommen können, zu erklären, sondern dadurch, dass hierbei die Haltung der Pferde (meist in Stallungen) eine Rolle spielt.

Frick.

Dorn (10) führt in seiner Abhandlung „Krankheiten beim Rinde" von ihm selbst beobachtete Fälle von Verwundungen, von Fremdkörpern, Neubildungen am Auge und ansteckenden Augenentzündungen an. Schattke.

Bei einem 5 Tage alten Füllen beobachtete Fafin (12) eine vollständige Verdeckung der Cornea beiderseits durch eine dünne Haut, die er als abnorme Verlängerung der Membrana nictitans auffasste. Nach Spaltung derselben trat die Augapfeloberfläche zu Tage. Das Sehvermögen wurde dadurch aber nicht hergestellt, weil beide Bulbi entzündlich atrophirt waren.

Dexler.

Glück u. Singer (15) haben die Refraction mittelst der Skiaskopie bei 100 Pferden bestimmt und folgende Befunde erhoben:

Emmetropie bei 29 pCt., Anisometrie in 6 pCt., Myopie in 55 pCt., Hypermetropie in 10 pCt. der Fälle. Die Myopie schwankte zwischen 0,25 und 5,75 D (am häufigsten 0,50 bezw. 0,75 D). Astigmatismus wurde bei 17 Pferden festgestellt wegen unregelmässiger Wölbung der Linse, in drei Fällen wegen einer solchen der Hornhaut. Die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Pferde stand im Alter von 7–10 Jahren. Der ungünstige Einfluss des Stadtaufenthaltes ergibt sich aus der Thatsache, dass Refractionsanomalien bereits bei den 7jährigen Pferden auffallend häufig gefunden wurden; so waren von 18 Pferden dieses Alters 14 myop, 1 hypermetrop und nur 3 emmetrop. Hutyra.

Guerini (16) beschreibt ein merkwürdiges Dermoid des Auges bei einem Fasan, welches die Form ein Kammes hatte und auf der Membrana nictitans aufsass. Johne.

Hébrant u. Antoine (17) empfehlen zur Heilung des Entropiums des Hundes die Kanthoplastik: Spaltung des äusseren Lidspaltenwinkels mit nachfolgender Vernähung der Conjunctiva und äusseren Haut entlang den Wundrändern. Dexler.

Holterbach (18) warnt auf Grund eines Falles von acuter, exsudativer Iritis bei einer 4jährigen Schimmelstute vor voreiliger Stellung der Diagnose „periodische Augenentzündung“, da innerhalb 6 Monate Recidive nicht aufgetreten waren. Die Ursache dieser selbstständigen Erkrankung erblickt Verf. in der Aufnahme von Ptomainen in den Saftstrom des Körpers, die in Folge Eiweisszersetzung im Darm bei denkbar intensivstem Futter, bei mangelnder körperlicher Arbeit nach vorhergegangener intensivster Fütterung entstanden waren. Schattke.

Kirsten (21) untersuchte 748 Pferde des Königl. Bayer. 2. Ulanen-Regiments auf Augenleiden. Die betreffenden Thiere waren meist ostpreussischer, zu etwa 10 pCt. bayerischer Abstammung und standen im Alter von 5 bis zu 20 Jahren.

Von diesen 748 Pferden wurden im Ganzen 433, d. i. 57,88 pCt. als mit angeborenen oder erworbenen acuten oder chronischen Leiden und Fehlern behaftet befunden — Ametropien nicht mitgerechnet — während die Augen von 315 Pferden, d. i. 42,12 pCt. als fehlerfrei zu erachten waren. G. Müller.

Die Arbeit von Lindenau (24) über die Ametropie des Rinderauges gehört zu jenen wenigen Publicationen, die nicht nur auf einer kritischen Beurtheilung eigener und umfangreicher Untersuchungen, sondern auch auf einem sorgfältigen Studium der einschlägigen Literatur beruhen. Sie hält dadurch einen sehr beherzigenswerthen Abstand von jenen immer zahlreicher werdenden Arbeiten der veterinären Literatur ein, die durch Vorgabe von Kürze, Weglassung des Nebensächlichen und Theoretischen ihre Oberflächlichkeit zu bemänteln suchen. Autor gliedert seinen Stoff nach einem historischen Excurs in die Anatomie des Rindsauges, die Untersuchungsmethoden, die Besprechung des Instrumentarium, der Fehlerquellen und der Resultate. Dabei verbreitet er sich besonders: I. Ueber die Myopie des Rindsauges, die er in 70 pCt. aller Fälle gefunden hat. Er glaubt, dass sie sich im Gegensatz zur menschlichen Kurzsichtigkeit nicht nur in der Disposition, sondern direct vererbt. II. Die Persistenz der embryonalen Arteria hyaloidea und der Tunica vasculosa lentis posterior ist ein häufiger Befund. Regelmässig sieht man bei Kälbern von 1—8 Tagen auf der hinteren Linsenkapsel baumartige Gebilde, deren Stamm schräg nach unten und innen durch den Glaskörper zur Papille zieht. Dieser Stamm bleibt bis zu 3 Wochen bestehen, bis er bei älteren Thieren zu einem grauweissen Flecken auf der Papille wird. Von den übrigen Ergebnissen seien noch hervorgehoben: Ein directes Verhältniss zwischen Tapetum und Haarpigment besteht nicht. Das Rindsauge enthält im Tapetum lucidum mehr Pigment als das Pferdeauge. Beim Spiegeln des Rindsauges empfiehlt sich die Verwendung der Mydriatica aus technischen Gründen; durch sie wird eine wesentliche Aenderung des Refractionszustandes nicht erzeugt. Die so häufige Kurzsichtigkeit ist in der Regel eine geringe, von 1 bis 3 D. Auch die sehr seltene Hypermetropie beträgt nur 1 D. Sehr oft findet sich bei ihnen der myopische Conus, als Zeichen der Dehnung des Augenhintergrundes. Ziemlich oft, in etwa 2 pCt., sieht man Nystagmus oscillatorius, noch öfters den Y-Staar, und vorderen und hinteren Kapselstaar. Dexler.

Kemény (20) erwähnt als ständiges Symptom der durch Kolumbäcser Fliegen verursachten Erkrankung bei Pferden ein überaus heftiges Herzklopfen, das auch nach dem Verschwinden der ödematösen Anschwellungen noch Tage lang anhalten kann. Ausserdem wurde wiederholt plötzlich eingetretene Amaurose mit Erlöschen des Pupillarreflexes (Schönblindheit) beobachtet. Beide Erscheinungen dürften auf die Wirkung eines specifischen Nervengiftes zu beziehen sein. Hutyra.

Kovács (22) hatte wiederholt Gelegenheit eine seuchenhafte Keratitis bei Rindern zu beobachten, die wesentlich einen parenchymatösen Charakter zeigte und in 8—10 pCt. der Fälle durch Leukombildung, in 3—4 pCt. aber in Folge Panophthalmitis zur Erblindung des betreffenden Auges führte (ausnahmsweise blieb Hydrophthalmus zurück).

Die Krankheit, deren Symptome eingehend beschrieben werden, gelangt fast ausschliesslich in den heissen, sonnigen Monaten Juli und August zur Beobachtung. Ueberimpfungen des eiterigen Conjunctivalsecretes auf ältere Rinder blieben ohne Erfolg, dagegen entwickelte sich bei einem ähnlich geimpften Hund eine schwere Hornhautentzündung. Hutyra.

Löken (25) beobachtete Katarakt an beiden Augen eines 4tägigen, mit Struma congenita behafteten Kalbes. Das Mutterthier hatte keine Vergrösserung der Gland. thyreoidea, dagegen Katarakt an dem einen Auge. Holth.

Magnusson (26) führt einen Fall von Nachtblindheit des Hundes als Folge der Verwandtschaftszucht an.

Der Hund war Abends und Nachts vollständig blind. Der Augenspiegel wies nichts Besonderes. Der Hund wurde getödtet, und die Augen wurden sogleich fixirt. Bei der mikroskopischen Untersuchung bemerkte M. vollständigen Mangel der Stäbchen und Zapfen, sowie Atrophie der äusseren Schichten der Retina, wo man viel eingelagertes Pigment sah. Die Eltern des Hundes waren Halbgeschwister (ein und derselbe Vater). Noch eines der 8 Jungen war nachtblind, die übrigen gesund. M. hält die Krankheit für identisch mit Retinitis pigmentosa des Menschen, welche Krankheit dieselben Symptome und mikroskopischen Veränderungen darbietet, erblich ist und besonders bei Blutsverwandtschaft vorkommen soll. Wall.

Plitt (27) beschreibt bei einem Jagdhunde an der Conjunctiva des rechten Unterlides ein Carcinom, das als gestielte Geschwulst an der Grenze der Tarsal- zur Orbitalbindehaut sich entwickelt, schliesslich aber bis auf den freien Lidrand übergegriffen hatte.

Die schwärzliche Geschwulst war ziemlich derb und blutete leicht. Die Entfernung erfolgte einfach mit der Scheere nach Suprarenineinträufelung und führte zu totaler Heilung. Die mikroskopische Untersuchung ergab ausgesprochenen Plattenepithelkrebs. Als wichtigen Punkt hebt Verf. besonders hervor, dass das Carcinom „sich gerade an der Stelle entwickelte, wo das geschichtete Cylinderepithel der Bindehaut des Lidrandes in das geschichtete Plattenepithel der übrigen Lidbindehaut übergeht. Wir finden also auch hier die in der sonstigen Pathologie oft beobachtete Thatsache von Neuem bestätigt, dass sich solche Tumoren mit Vorliebe an den Uebergangsstellen zweier verschiedener Epithelarten entwickeln." Dem Referenten sei gestattet darauf hinzuweisen, dass insofern die Anschauung des Verf. unrichtig ist, als der Lidrandtheil der Conjunctiva das platte, der Orbitaltheil das cylindrische Epithel trägt. O. Zietzschmann.

Der Fall von Hornhautdermoid von Ross (28) bietet keine Besonderheiten.

Die kleine Geschwulst war am Cornealfalz und war mit langen Borsten versehen. Es handelte sich, wie aus der Schilderung des histologischen Befundes hervorgeht, nicht um eine Cyste, sondern um echte Haut. Verf. weist auf analoge Befunde beim Menschen und einen bei einer Hirschkuh hin, scheint aber die thierärztliche Literatur nicht zu kennen. Dexler.

Schlitzberger (30) hält die innere Augenentzündung der Pferde in vielen Fällen für eine Nachkrankheit der Influenza, die oft erst nach Monaten oder Jahren auftreten kann.

Er beobachtete, dass sich die Anzahl der Pferde mit periodischer Augenentzündung nach jeder Influenzaepizootie im nächstfolgenden Jahre vermehrt. Er hält es für wahrscheinlich, dass der Ansteckungsstoff ebenso wie in den Hoden auch in den Augen ein latentes Dasein fristet. Röder.

Zimmermann (34) hat den immerhin beim Pferde seltenen Fall der totalen Luxation der Linse in die Vorderkammer beobachtet, die eine Beeinträchtigung im Gebrauche des Thieres nicht hervorrief, da sie nur einseitig auftrat.

Am rechten Auge ist folgender Befund zu erheben: Oberlid im Dreieck aufgezogen, Lidspalte deshalb grösser, Bulbus etwas verkleinert, drittes Lid mehr hervortretend als normal. Cornea unten temporal wolkig getrübt und etwas vorgewölbt. Vorderkammer tiefer als normal, enthält die vollkommen frei bewegliche Linse und einige graugelbe Fibrinflocken. Die etwa normal grosse, wohlgerundete Linse zeigt stark gewölbte Flächen, ist i. a. graugelb, perlmutterglänzend und trägt unregelmässige Linienzeichnung und Erhabenheiten. Die Iris hat verschwommene Zeichnung und gezackten verzerrten Pupillenrand und zeigt bei plötzlichen Kopfbewegungen undulirende Bewegungen. Die Pupille ist mydriatisch und ohne Reaction; die Tapetfärbung ist im Augengrunde nicht sichtbar. Bei der Augenspiegelung zeigt sich der Glaskörper verflüssigt mit flimmernden Streifen und Flecken. Von den Purkinje-Sanson'schen Bildern ist nur das erste — das aufrechtstehende und „mitgehende" zu sehen. Bei der Palpation ist die Spannung des Bulbus vermindert. Das linke Auge ist völlig normal. Die Diagnose ist also totale Luxation der trüben Linse in die Vorderkammer, chronische parenchymatöse Keratitis, Astigmatismus der Hornhaut, chronische fibrinöse Iritis und Verflüssigung des getrübten Glaskörpers in Verbindung mit Atrophie des Bulbus. Verf. glaubt in den geschilderten Erscheinungen die Folgen einer Iridochorioideocyclitis, also die „Mondblindheit" erblicken zu müssen und glaubt einer Extraction der Linse das Wort sprechen zu sollen, um weitere Reizungserscheinungen an der Cornea hintanzuhalten. O. Zietzschmann.

Taylor (31) nahm Strabismusoperation in einem Fall von Dislocation des Augapfels beim Hunde erfolgreich vor. Das Thier hatte sich an einem Tischbein gestossen, dadurch war das eine Auge in der Horizontalebene von innen nach aussen verdreht. Die innere Hälfte der Lidspalte war ganz von der Sclera und die äussere Hälfte von der Cornea eingenommen. May.

VIII. Krankheiten des Ohres. 1) Bernardini, Tympanitis der Luftsäcke. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 119. — *2) Coquot und Simonin, Complicationen bei Ohrkatarrh des Hundes. Rev. vét. p. 768. — 3) Hébrant und Antoine, Otitis externa durch einen Fremdkörper bedingt. Annal. de méd. vét. p. 325. (Die Entzündung war durch eine eingedrungene Roggenähre bedingt und blieb auf den äusseren Gehörgang beschränkt.) — *4) Liepe, Taubheit beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 732. — 5) Oppermann, Ueber Otitis externa beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 759. (Hauptsächlich bei edlen Pferden beobachtet.) — 6) Richter, J., Ein Fall von Luftsackkatarrh. Dresdner Hochschulbericht. S. 355. (Eröffnung des Luftsackes im Viborg'schen Dreieck etc.) — *7) Röder, Progressive Phlegmone des Ohres; Nekrose des Ohrknorpels; Amputation. Dresdn. Hochschulbericht. S. 182. — *8) Simonin, Ueber eine Complication der Otitis media et interna. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 20. p. 440. — *9) Zörner, Taubheit beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5.

Statistik. Krankheiten des Ohres unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 91. (5 Fälle, die sämmtlich geheilt wurden.)

Casuistik. Coquot und Simonin (2) beobachteten bei Otitis externa eines Hundes starke Vereiterung in der Umgebung der Ohrmuschelbasis mit consecutiven epileptischen Krisen und einseitiger Blindheit. Durch die Section wurde ein Knochensequester im Schuppentheil des Schläfenbeins nachgewiesen; dagegen gelang es nicht, die Läsionen des Gehirns zu erheben, die die nervösen Störungen bedingt hatten. Dexler.

Liepe (4) beobachtete schwere Taubheit bei einem Pferde, das mit dem Schädel heftig gegen einen Schuppen angerannt war. Das Thier reagirte bei verbundenen Augen auf keinerlei Töne und Geräusche — soll sogar auf einen Revolverschuss nicht geantwortet haben, den es doch wohl gefühlt haben muss. Heilung nach wenigen Tagen. Ein anderes Pferd war durch Blitzschlag schwerhörig und schwachsinnig geworden, welche Erscheinungen nach 4 Wochen völlig zurückgingen. Dexler.

Die Mittheilung von Röder (7), die Amputation des Ohres betreffend, bezieht sich auf ein Pferd, welches von einem anderen Pferde ins Ohr gebissen worden war. Die Ohrmuschel war unförmig verdickt und mit der Spitze nach dem Cavum der Muschel zu eingebogen. Die Amputation wurde in der Weise ausgeführt, dass der untere etwa zwei Finger breite Theil des Ohres erhalten blieb. Die Haut wurde an der inneren und äusseren Fläche so präparirt, dass sie etwa ½ cm über dem Knorpelrand hervorstand, und nun bequem aneinander genäht werden konnte, so dass der Knorpelrand vollkommen verdeckt war. Die Operationswunde heilte per primam. Dem Besitzer wurde ange-

rathen, am Zaumzeug ein künstliches Ohr anbringen zu lassen, damit der Defect nicht ohne Weiteres zu sehen ist. R. theilt bei dieser Gelegenheit mit, dass bei einem Droschkenpferde früher in derselben Weise verfahren sei. Dem Pferde, welches jetzt noch Dienst thut, wird täglich mit dem Zaumzeug ein von einem verendeten gleichfarbigen Pferde stammendes, präparirtes Ohr aufgesetzt. G. Müller.

Simonin (8) beschreibt eine Complication der Otitis media et interna bei einem Hunde, der auf der linken Seite seit 2 Jahren Ohrenausfluss hatte; die Otitis rührte von einem Ohrenkatarrh und war begleitet von einem Abscess an der Basis des Ohres und von Caries der Os temporale. Es zeigten sich bei dem Hund epileptische Anfälle und das Unvermögen auf dem linken Auge Gegenstände zu erkennen. Die Section des Gehirns ergab keine makroskopischen Verletzungen, weder Meningitis noch einen Abscess im Gross- oder Kleinhirn. Es handelte sich nach Mittheilung Coquot's, der die Gehirnsection vorgenommen hat, bei diesen epileptischen Anfällen um eine reflectorische Reizung, durch den Druck des im Mittelohr angesammelten Eiters hervorgerufen. J. Richter.

Zörner (9) konnte bei einem Pferde, welches beim Ueberschreiten der Stallthüre mit dem Kopfe sehr heftig gegen den Thürpfosten gerannt war, Taubheit feststellen, die nach zwei Tagen der Ruhe vollständig verschwand. Lötsch.

2. Krankheiten der Athmungsorgane.

Zusammengestellt und geordnet von J. Schmidt.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württ. stat. Veterinärbericht. S. 91. — 2) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächs. Veterinärber. S. 91. (49 Fälle; 40 geheilt, 1 gebessert, 7 getödtet, 9 gestorben, 1 im Bestand geblieben.)

Wegen Krankheiten der Athmungsorgane wurden im Jahre 1908 641 preussische und württembergische Militärpferde (1) = 1,03 pCt. aller Erkrankten und 0,64 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Von diesen sind geheilt 466 = 72,69 pCt., gebessert 10 = 1,56 pCt., ausrangirt 11 = 1,71 pCt., gestorben 136 = 21,21 pCt, getödtet 2 = 0,31 pCt. Der Rest blieb am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust betrug 149 Pferde = 23,23 pCt. der Erkrankten. Gegen das Vorjahr waren zwar 96 Pferde weniger erkrankt, doch überstieg der Gesammtverlust den vorjährigen um 10 Pferde. Die meisten Zugänge (178) brachte das vierte, die meisten Verluste (54) das dritte Quartal.

In 35 dieser Fälle handelte es sich um Nasenkatarrh, in 16 um Katarrh der Nebenhöhlen der Nase, in 268 um Kehlkopf-Luftröhrenkatarrh, in 60 um Bronchialkatarrh, in 12 um Lungenemphysem, in 67 um Hyperämie und Oedem der Lunge, in 115 um Pneumonie, Pleuropneumonie oder Pleuritis (49 = 42,60 pCt. geheilt, 64 = 55,60 pCt. gestorben, 1 = 0,86 gestorben, 1 im Bestand geblieben; 57 Pferde waren an Pneumonie, 33 an Pleuropneumonie, 25 an Pleuritis erkrankt), in 68 um noch andere Krankheiten der Respirationsorgane. G. Müller.

b) Krankheiten der oberen Luftwege.

1) Bernardini, Hämatom der Nasenscheidewand beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 1999. — 2) Derselbe, Kehlkopfpfeifen beim Pferde. Ibidem. p. 693. — 3) Derselbe, Zerreissung der Luftröhre; Operation, Heilung. Ibidem. p. 408. — 4) Dupas, Eine seltsame klinische Beobachtung von 1780. Rec. de méd. vét. No. 5. p. 168. (Heilung einer Luftröhrenwunde.) — *5) Fayet und Moreau, Heilung der chronischen Kieferhöhlenentzündung des Pferdes durch continuirliche Irrigation. Répertoire de police sanitaire vét. p. 69. — 6) Fontaine, Pulpitis gangraenosa und Empyem der Kopfhöhle. Bullet. de la soc. centr. de méd. vét. No. 10. p. 182. — 7) Halász, A., Empyem der Stirnhöhle zufolge Bruch des Hornzapfens. Allatorvosi lapok. p. 512. (Heilung auf operative Behandlung.) — *8) Hasenkamp, Ueber die Jappseuche der Lämmer. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 21. S. 300. — 9) Knitl, Verknöcherung der Trachea im Anschluss an eine Tracheotomie beim Pferde. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 173. — 10) Mattern, Nasenbluten beim Pferd. Ebendas. Bd. LIII. S. 322. — *11) Oekréss, E., Seuchenhafter acuter Nasenkatarrh bei Militärpferden. Allatorvosi lapok. p. 514. — *12) Plósz, B., Operative Behandlung des Kehlkopfpfeifens. Bericht d. Budapester Hochschule pro 1908/1909. S. 123. — *13) Schuhmayer, M., Infectiöser Kehlkopfkatarrh bei Pferden. Allatorvosi lapok. p. 135. — *14) Sundby, J. B., Ein Tannenzweig in der Nasenhöhle eines Pferdes. Norsk Veterinaertidsskr. Bd. XXI. S. 218. — *15) Szabó, I., Durch eine Maus verursachte Erstickung eines Schweines. Allatorvosi lapok. p. 14.

Oekréss (11) beobachtete die Erkrankung von 58 unter 64 Pferden einer Schwadron an **acutem Nasenkatarrh** binnen einigen Tagen.

Die Erkrankungen stellten sich unmittelbar nach der Verwendung von Stroh einer gewissen Provenienz ausschliesslich in jenem Stalle ein, wohin es eingeführt wurde, sowie einen Tag vorher bei jenen Zugpferden, die es dorthin zugeführt hatten. Am Stroh selbst liess sich übrigens nichts Abnormes nachweisen. Die Krankheitserscheinungen, die nach einer Incubation von 1½ bis 3 Tagen hervortraten, bestanden in Röthung und punktförmigen Hämorrhagien der Nasenschleimhaut, schleimigem Nasenausfluss, Schwellung der Nasenflügel und Ablösung der Epidermis von der Haut der letzteren. Hutyra.

Sundby (14) untersuchte ein Pferd, das 3 Monate hindurch jauchigen Ausfluss aus dem linken Nasenloch und gleichzeitig linksseitige Athembeschwerden gezeigt hatte. Bei der näheren Untersuchung wurden zwei hühnereigrosse, polypöse Geschwülste unten angetroffen; weiter oben war noch eine etwas kleinere Neubildung zugegen. Alle Geschwülste wurden durch Torsion entfernt. Weiter oben im Nasencanale wurde bei der Sondirung ein harter Körper gefunden, derselbe liess sich leicht entfernen und war ein ca. 10 cm langer Tannenzweig. Holth.

Fayet und Moreau (5) erzielten Heilung der chronischen **Kieferhöhlenentzündung** eines Pferdes durch continuirliche Irrigation mit Wasser, nachdem sie sowohl die Stirn- und Kieferhöhle trepanirt und eine Drainage durchgezogen hatten. Das Wasser floss in den ersten Tagen Tag und Nacht durch, später nur alle 2 Stunden etwa 15—20 Minuten lang. Röder.

Plósz (12) berichtet über zwei mit Erfolg nach Möller's Methode behandelte Fälle von **Kehlkopfpfeifen**. Das eine Pferd, das vorher wegen des starken Rohrens im Trab nicht verwendet werden konnte, nahm nach der Operation an dem Distanzritt Budapest-Wien theil und kam als fünftes am Ziel an. Hutyra.

Schuhmayer (13) beobachtete wiederholt fieberhaften **Kehlkopfkatarrh** in seuchenhafter Ausbreitung insbesondere bei Vollblutpferden, die hierfür eine grosse Empfänglichkeit zu besitzen scheinen.

Die Krankheit setzt mit nicht häufigem trockenem Husten und mässiger Anschwellung einer oder beider Parotisdrüsen ein, wozu sich in manchen Fällen auch eine solche der submaxillaren und der laryngealen Lymphdrüsen hinzugesellt. Kurz nachher wird die Fresslust schlecht und die Temperatur erhöht, während der noch immer trockene Husten sich nunmehr häufiger hören lässt. Nach 1—2 Tagen, während dessen in den Lungen spärliche Rasselgeräusche hörbar werden, lässt das Fieber nach, es stellt sich erst seröser, dann eitriger Nasenausfluss ein und kehrt die Fresslust zurück, nur der quälende trockene Husten sowie die Drüsenschwellung dauert noch weiter mehrere Wochen, mitunter auch 3 Monate lang. An Complicationen kommen Bindehautentzündungen, Keratitis und Bronchopneumonien vor. Bei der Behandlung leistet der Fricke'sche Sprayapparat zur Zerstäubung von $^1/_2$ proc. Lysol vor den Nasenöffnungen gute Dienste. Der Verf. hält die Krankheit für eine leichte Form der katarrhalischen Influenza. Hutyra.

Hasenkamp (8) beschreibt den Sectionsbefund bei der **Jappseuche der Lämmer** und erwähnt Folgendes:

Starke Röthung und Schwellung der Kehlkopfschleimhaut, besonders im oberen Theil desselben; die Kehldeckel-Giesskannenknorpelfalten und die seitlichen Stimmtaschenbänder sind in sulzige Wülste verwandelt, sie sind stark geröthet; die Schleimhaut ist — wie man auf dem Durschschnitte deutlich erkennen kann — sehr saftig und gallertartig. Das obere Drittel der Luftröhrenschleimhaut ist ebenfalls von hochrother Farbe; im mittleren und unteren Drittel ist diese nicht mehr vorhanden.

Die Lungen weisen eine dunkelrothe Farbe auf und lassen einen bläulichen Schimmer erkennen. Die Pleura ist glatt, glänzend, durchscheinend. Auf der Schnittfläche zeigt sich eine blutigrothe Flüssigkeit in beträchtlicher Menge. Die bronchialen Lymphdrüsen sind geschwollen, von dunkelrother Farbe; ihre Schnittfläche ist feucht. Im Wasser sinken Lungenstückchen, aus den verschiedensten Stellen der Lunge entnommen, unter.

Bemerkenswerth ist der Befund, welchen Verf. am Kehlkopfe erheben konnte. Die Muskeln desselben zeigten eine blassrothe Farbe. Durch die mikroskopische Untersuchung — Zupfpräparate von diesen — constatirte er, dass bei jenen die Querstreifung theils undeutlich, theils ganz verloren gegangen war; es lag albuminoide Degeneration vor. Johne.

Szabó (15) berichtet über einen Fall, wo ein bis dahin vollkommen gesundes Schwein auf der Weide plötzlich unter Erstickungssymptomen verendete und die Obduction in der Luftröhre eine Feldmaus nachgewiesen hat, die offenbar während des Weidens dem Schweine ins Maul und von hier in die Trachea geschlüpft ist. Hutyra.

c) Krankheiten der Lunge, des Brust- und Zwerchfells.

1) Bernardini, Abscess an der Brustwand. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 281. — *2) Dennhardt, Schädlichkeit der Flugasche. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. — *3) Eichhorn, Chronischer Bronchialkatarrh bei einem Hund. Ebendas. S. 74. — *4) Floriot, Empyem bei einer an eitriger Pleuritis leidenden Stute. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 18. — *5) Godsjäiky, N., Ueber die Wirkung der „ableitenden Abscesse" bei der Pleuropneumonie des Pferdes. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 8. S. 116—117. (Russisch.) — *6) Grüter, Beitrag zur Kennniss der Bronchitis chronica des Pferdes. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 6. S. 357—395 und Inaug.-Diss. Zürich. — 7) Hasenkamp, Lungen- und Hautemphysem bei einem Schafe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 472. — *8) Heininen, Lungenblutung nach Chloroformnarkose. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. S. 203. — 9) Hobday, Ein interessanter Fall von Hydrothorax; Operation und Heilung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 297. — *10) Kerzelli, S., Beiträge zur Pathologie des Rennthieres. Arch. f. Vet.-Wissensch. H. 4. S. 429 bis 437. (Russ.) — *11) Lewek, Beitrag zur Kenntniss der Erkrankungen der Luftwege und der Lunge des Rindes. Inaug.-Diss. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 714. — 12) Lisi, Eine Stricknadel in der Lunge einer Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 469. — *13) Nencioni, Ueber Knotenbildung in der Katzenlunge. Ibidem. p. 257. — *14) Newson, Jodbehandlung bei Lungenentzündung. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 143. — *15) Nörner, Eine grippeartige Erkrankung der Rinder. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 25. S. 193. — 16) Mattern, Eitrig-jauchige Pneumonie bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 322. — 17) Payrou, Ein schwerer Fall von Pleuritis. Bruststich und Heilung durch Injectionen mit Antistreptokokken- und Antidiphtherieserum. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 2. p. 40. — *18) Perrin, Ueber „Kälteschlag" beim Pferd (Lungencongestion durch kalte Luft). Répertoire de police sanitaire vét. Bull. spécial des vét. de l'armée. p. 57. — 19) Pfeil, Eigenartige Lungenerkrankung bei Saugfohlen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jg. XXV. S. 328. — *20) Rokke, O., Brustschusswunde beim Maulesel. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 253. — 21) Selmer, J. H., Embolische Pneumonie und Nephritis bei einem 6 jährigen Vollblutpferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 16. — 22) Steffani, Vergotinine gegen Dämpfigkeit. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. (Der Erfolg blieb in dem betreffenden Falle vollständig aus.) — *23) Stern, Zur Frage der Dämpfigkeit der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 291. — 24) Vicari, Lungenblutungen (bei einer Kuh). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 686. — *25) Wilkinson, Brusthöhlenverletzung durch eine Gabel. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 710.

Perrin (18) beschreibt einen Fall von **Lungencongestion** beim Pferde, welchen er im Gegensatz zum Hitzschlag als „Kälteschlag" bezeichnet. Das Pferd musste 20 km weit in schneller Gangart gegen kalten Nordwestwind laufen. Röder.

Heininen (8) beschreibt einen Fall von **Lungenblutung** bei einem Pferde, die einen Tag, nachdem das Pferd mit 100 g Chloroform narkotisirt wurde, entstanden war. Bei der Obduction war keine Abnormität in den Lungen zu constatiren. v. Hellens.

Dennhardt (2) weist auf die Schädlichkeit der Flugasche für die Viehhaltung hin.

Die Flugasche wird in grossen Mengen aus den Schornsteinen der meist mitten in den Feldern gelegenen Briquetfabriken ausgeworfen und bedeckt die Fluren in weiter Umgebung. Namentlich setzt sie sich tief in den Blattwinkeln fest, aus denen sie, wie z. B. beim Kraut und bei den Rüben, aber auch beim Klee durch Schütteln nicht zu entfernen ist. Nur ausgiebiger Regen vermag derart befallene Futtergewächse einigermaassen genussfähig zu erhalten. Bei der diesjährigen Trockenheit waren die Pflanzen ausserordentlich stark mit Flugasche befallen. Beispielsweise liessen sich von 9 Rüben 67,5 g Flugasche abschütteln, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass, da es sehr warm und trocken war, bei dem Herausheben der Rüben aus der Erde schon ein grosser Theil, mindestens die Hälfte der Asche, von den Blättern abfiel. Es ist daher sicherlich nicht zu hoch gegriffen, wenn man annimmt, dass auf jeder Rübe nebst Blättern ca. 20 g Asche lagen. Bei mässig feuchtem Wetter und in der Frühe, bevor der

Thau abgetrocknet ist, haften natürlich sämmtliche Aschebestandtheile fest an den Blättern und werden beim Abschneiden der Rübenköpfe mit in die Ställe geschafft und von dem Vieh mit verzehrt. Solches Futter ist, wie aus der im Folgenden beschriebenen Beschaffenheit der Asche hervorgeht, zweifellos nicht gleichgültig für die Gesundheit der Thiere. Verdauungsstörungen scheinen dadurch vermieden zu werden, dass die Thiere die Aufnahme des Futters, bevor solche auftreten, verweigern. Dagegen sind in zahlreichen Fällen **Bronchialkatarrhe** verbunden mit heftigem Husten beobachtet worden. Es ist auch zu befürchten, dass die Ausbreitung der Tuberculose eine Förderung erfährt, wenn auch, der Kürze der Beobachtungszeit wegen, diesbezügliche Wahrnehmungen noch nicht gemacht werden konnten.

Ihrer Zusammensetzung nach besteht die Flugasche nur etwa zur Hälfte aus wirklicher Asche, zur anderen Hälfte aber aus unvollkommen verbrannten Kohlepartikelchen, die hart und scharfkantig sind. Durch chemische Untersuchung hat sich gezeigt, dass sie auch Schwefelverbindungen enthält. G. Müller.

Grüter (6) kommt an der Hand der von anderen und ihm selbst gemachten Beobachtungen bezüglich der **Bronchitis chronica equi** zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Ausser der gewöhnlichen zu Lungenemphysem führenden chronischen Bronchitis des Pferdes giebt es noch eine weitere Form, welche sich klinisch und besonders anatomisch von jener unterscheiden lässt.

2. Obwohl diese Form andauernde Athemnoth bedingt, führt sie doch nicht zu Emphysem und seinen Erscheinungen, sondern zu herdweisen Verdichtungen des Lungengewebes. Diese Verdichtungen entstehen durch interstitielle Entzündungsvorgänge mit starker Wucherung des Bindegewebes, sowie durch Untergang des Alveolarepithels und Verödung der Alveolen selber.

3. Es ist wahrscheinlich, dass diese Bronchitisform (Bronchopneumonia fibroplastica) durch besondere Erreger mit specifischer Wirkung auf Bindegewebe und Alveolarepithel hervorgerufen wird. Tereg.

Die Mittheilung von Eichhorn (3) bezieht sich auf einen Jagdhund, der an einem ausserordentlich heftigen, chronischen, allen Mitteln trotzenden Bronchialkatarrh litt.

Der Hund gehörte dem Besitzer einer Strohstofffabrik, und als Ursache des Bronchialkatarrhes mussten nach Lage der Dinge die bei der Strohstofffabrication entstehenden Gase (schweflige Säure, Kohlenwasserstoffverbindungen usw.) angesprochen werden, denn der Zustand besserte sich regelmässig, wenn das Thier auf längere oder kürzere Zeit aus dem Gehöfte, d. h. aus dem Bereiche dieser Gase gebracht wurde. Auffällig war es, dass der Hund diesen Gasen gegenüber viel empfindlicher war, als die Menschen, insbesondere die Arbeiter, die die Gase regelmässig in grösseren Mengen einathmen, ohne durch sie besonders belästigt zu werden. G. Müller.

Lewek (11) erklärt in einem Beitrag zur Kenntniss der Erkrankungen der Luftwege und der Lunge des Rindes, dass man nach den klinischen Symptomen unterscheiden könne: 1. eine katarrhalische Erkrankung der oberen Luftwege (Rhinitis, Laryngitis, Tracheitis catarrhalis), 2. eine Bronchitis catarrhalis und 3. eine meist beiderseitige **Pneumonie,** meist verbunden mit beiderseitiger Conjunctivitis Die Krankheit zeige 2 Verlaufstypen. Therapie wie bei den entsprechenden Krankheiten des Pferdes. Johne.

Newson (14) hatte mit Jodbehandlung bei Lungenentzündung gute Erfolge.

Er gab 40 Pferden, welche an einer Erkrankung der Brustorgane litten, täglich zweimal 4,0 in Bolusform bis zur eingetretenen Reconvalescenz oder bis zum Auftreten von Jodismus. Dieser wurde in 7 Fällen bemerkt (Nachlassen des Appetits, Unlust zur Wasseraufnahme, Ekzem, leichter Lidkatarrh). Von genannten 40 Pferden verlor Verf. nur 4 Stück. May.

Nach den Erfahrungen Stern's (23) ist es möglich, dass Pferde bei Ueberladung von Güterwagen an **Dämpfigkeit** erkranken. Lötsch.

Godsjäiky (5) berichtet über die Wirkung „ableitender Abscesse“ bei der **Pleuropneumonie** des Pferdes.

In einem schweren Fall von Pleuropneumonie hat er Genesung des Pferdes durch subcutane Injection von 2,5 Ol. Terebinth. crudi mit 10 Tropfen Spirit. camphorat. in die Vorbrust erzielt. Bald nach der Injection begann die Unruhe des Thieres abzunehmen, es erfolgte reichlicher Schweissausbruch, und die Temperatur fiel von 40,5 auf 39,5. Am anderen Tage wurde die Injection wiederholt. Der Zustand des Thieres hatte sich so gebessert, dass es am nächsten Tage ausser Gefahr war. Am 5. Tage öffnete sich ein Abscess auf der ersten Injectionsstelle, und ein Liter Eiter entleerte sich, während am folgenden, 6. Tage, der Abscess auf der 2 Injectionsstelle operativ geöffnet wurde. Das Pferd zeigte ein munteres Aussehen und, ausser einer bedeutenden Abmagerung, keine Abnormitäten. J. Waldmann.

Nörner (15) schildert eine eigenartige Erkrankung bei Rindern, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der früheren „Grippe“ des Menschen zeigte.

Die erkrankten Thiere zeigten keine oder nur geringe Fresslust, das Wiederkauen war sistirt, Pansen- und Darmgeräusche waren in der Regel nicht wahrzunehmen. Die Folge der gestörten Darmthätigkeit war eine mehr oder weniger starke Verstopfung; der Koth war härter, dunkler als normal und übelriechend; Temperatur etwas erhöht, Pulszahl vermehrt; daneben bestand eine mehr oder weniger ausgedehnte Dämpfung der hinteren Lungenpartien. Behandlung bestand in der Verabreichung von 2 Gaben Baryum chloratum à 10 g innerhalb 6—10 Stunden (in 1/2 Liter lauwarmem Wasser aufgelöst) und Eispackungen des Rumpfes mit dreistündigem Wechsel. Hiernach trat binnen kurzer Zeit vollständige Genesung ein.
Ellenberger u. Schattke.

Kerzelli (10) beschreibt unter anderem eine eigenartige chronische Lungenentzündung der Rennthiere, welche namentlich junge Thiere befallen und besonders im Sommer auftreten soll.

Die Beschreibung des pathologischen Processes ist sehr populär gehalten. Aus derselben geht nur soviel hervor, dass die unteren Theile der Lungenlappen ergriffen waren, dass das interlobulare Bindegewebe sich verzweigende dunkle Stränge bildete, und dass aus den Bronchien der erkrankten Stellen sich weisse Pfropfen herausdrücken liessen. J. Waldmann.

Nencioni (13) fand am dorsalen Rande des Mittellappens einer Katzenlunge ausser den Veränderungen einer Bronchopneumonie hirsekorn- bis wickengrosse, grauweisse, wachstropfenartige, runde oder ovale Knötchen, die sich scharf vom rothen Lungengrunde abhoben und scharf begrenzt waren. In der ganzen Länge fanden sich sonst keine derartigen Knoten.

Die histologische Untersuchung zeigte bei den einfachsten Knoten eine Erweiterung der Lungenalveolen;

letztere waren entweder leer oder mit Epithelzellen angefüllt, welche reichlich granulirtes Protoplasma, einen scharf conturirten, runden oder ovalen Kern mit verdichteten oder haufenförmig gelagerten Chromatinkörnern enthielten.

Bei einem Theile dieser Knoten waren die Alveolarsepten schon verdickt, und deren Zellen färbten sich viel intensiver als die in den Alveolen gelegenen, welche stellenweise ganz blass waren, keine Contouren zeigten und oft zu 6—7 anscheinend eine Riesenzelle bildeten.

In den festeren Knoten sind die Alveolarsepten kräftig entwickelt, sie tragen viele Epithelzellen mit scharf conturirtem Kern und homogenem Protoplasma. Diese Zellen umgeben die Gefässe wie eine Scheide, und viele derselben zeigen deutliche Karyokinese. An manchen Stellen findet sich auch eine bindegewebige Scheide um die Gefässe.

Ueber die Ursache dieser Knoten kann N. keine Erklärung geben; er vermuthet eine Infection (Staupe). Den Process hält er für eine chronische Desquamativpneumonie. Frick.

Floriot (4) berichtet über einen Fall von eitriger **Druse-Pleuritis** mit starker Eiteransammlung in der rechten Pleurahöhle.

Man führte die Thorakocentese aus und legte nach Auswaschung der Pleura mit gekochtem Wasser ein Drainrohr ein. Das Thier ging zu Grunde. Die Pleura war ein einziger Abscess; zudem fanden sich solche in den Lungen, dem Mediastinum und in den Lymphdrüsen. O. Zietzschmann.

Wilkinson (25) beobachtete bei einem Pferde eine **Verletzung der Brusthöhle** durch eine Gabel.

Die Wundöffnung sass kurz über der Ulna, zwischen der 7. und 8. Rippe. Mit dem Finger gelangte man durch dieselbe bis zur linken Lunge. Verf. entfernte ein Stück der gebrochenen 7. Rippe legte ein Drainrohr in die Wunde und behandelte dieselbe nach den Regeln der Antisepsis. Es erfolgte Heilung. H. Zietzschmann.

O. Rokke (20) sah eine Brustschusswunde beim Maulesel, bei der die Kugel von einer Seite zur anderen gegangen war, ohne Nachtheile für das Thier heilen. May.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

Zusammengestellt und geordnet von J. Schmidt.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemberg. Veterinärbericht. S. 97. — *2) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 188.

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1908 6066 preussische und württembergische Militärpferde (1), d. i. 12,55 pCt. aller Erkrankten und 6,12 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind geheilt 5490 = 90,05 pCt., gebessert 6 = 0,09 pCt., ausrangirt 5 = 0,08 pCt., gestorben 551 = 9,08 pCt., getödtet 4 = 0,06 pCt. 10 Pferde blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Im Vergleich zum Vorjahre kamen 702 Fälle mehr vor, dagegen gingen 34 Pferde weniger verloren. Der Gesammtverlust betrug 560 = 9,22 pCt. der Erkrankten.

Auf die einzelnen Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste wie folgt: 1. Quartal: Zugang 1170, Verlust 87; 2. Quartal: Zugang 1234, Verlust 121; 3. Quartal: Zugang 1779, Verlust 213; 4. Quartal: Zugang 1883, Verlust 139. Ausschlaggebend war die Höhe der Erkrankungs- und Verlustziffern in den einzelnen Quartalen und die betr. Ziffern für Kolik. Bei 126 Pferden handelte es sich um Wunden oder Quetschungen des Maules, bei 7 Pferden um Entzündung des Maules, bei 83 um Zahn- oder Kiefererkrankungen, bei 60 um Rachenkatarrh, bei 9 um Krankheiten der Ohrspeicheldrüse, bei 4 um Krankheiten des Schlundes, bei 72 um acuten oder chronischen Magenkatarrh, bei 5 um Magenruptur, bei 110 um acuten oder chronischen Darmkatarrh, bei 5389 um Kolik, bei 63 um Enteritis, bei 11 um Peritonitis, bei 4 um Hernien, bei 11 um Krankheiten des Mastdarms, bei 79 um Ascariden, bei 5 um Lebererkrankungen, bei 3 um Krankheiten der Milz etc. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1908 493 sächsische Militärpferde (2) in Behandlung genommen. 447 derselben wurden geheilt, 44 starben oder wurden getödtet, zwei blieben am Jahresschluss in weiterer Behandlung. 450 mal handelte es sich um Kolik (415 geheilt, 35 gestorben). G. Müller.

b) Krankheiten der Mund- und Schlundkopf-(Rachen-)Höhle und der Speiseröhre.

1) Bernardini, Lappenwunde am Unterkiefer mit Verletzung des Speichelganges. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 292. — 2) Derselbe, Unregelmässige Abnutzung der Zähne nach einem geheilten Kieferbruch eines Pferdes. Ibid. p. 7. — 3) Derselbe, Zu grosser Backzahn (M 1) beim Pferde: Extraction. Ibid. p. 693. — 4) Derselbe, Unregelmässige Abreibung der Zähne. Ibid. p. 760. — 5) Boehberg, Sporadische Stomatitis pustulosa bei Pferden. Ztschr. f. Veterinärk. H. 5. S. 210. — *6) Darby, Zahnheilkunde. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 393. — *7) Darmagnac, Retropharyngealer Abscess. Rec. de méd. vét. No. 11. p. 370. — *8) Ducourneau, Oesophagotomie bei einer Katze. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 6. p. 105. — *9) Ehlers, Karl, Die Hypoplasie der Schmelzeinstülpungen am ersten Molaren im Oberkiefer des Pferdes, ihre Ursachen und Folgen. Inaug.-Diss. Bern 1908. — *10) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. — *11) Friis, St., Zahnuntersuchungen unter den Pferden des dänischen Heeres. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 7. — *12) Ghisleni, Beitrag zur Kenntniss der Verletzungen des Ductus Stenonianus bei den Einhufern. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. p. 49. — 13) Germani, Schlundzerreissung und Tod durch Sepsis beim Pferde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 261. — 14) Knitl, Verletzung des Ductus submaxillaris. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 834. — 15) Leblanc, Maul-Kieferhöhlenfistel beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 201. — 16) Lecaplain, Ueber Zahnanomalien. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 17. p. 281. Mit Abbild. — *17) Létard, Verschlucken eines sonderbaren Fremdkörpers von einem Hunde. Ibid. No. 20. p. 446. — 18) Maier, J., Heilung einer Schlundkopffistel. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. — *19) Notz, Schlundlähmung. Ibid. S. 47. — *20) Paine, Alveolarperiostitis bei jungen Pferden. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 152. — 21) Preuss, Ueber die Veränderungen der Zähne bei der Kieferrachitis des Schweines. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 561. (Zum kurzen Referat nicht geeignet; s. Original.) — 22) Schenkl, Sclerosis linguae. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 915. — 23) Schmutterer, Zahnfistel im Oberkiefer eines Pferdes. Ebendas. Bd. LIII. S. 864. — *24) Ssoschestwensky, N. A., Zur Aetiologie des Schlunddivertikels beim Pferde. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 5. S. 571—577. (Russ.) — *25) Szathmáry, D., Eigenthümliche Maulentzündung bei Pferden. Allatorvosi Lapok. p. 14. — 26) Vespa, Fremdkörper (Knochen) in der Brustportion des Schlundes

— Perforation — Tod. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 536.

Szathmáry (25) constatirte eine **hochgradige Maulentzündung** mit oberflächlichem Absterben der Schleimhaut bei Pferden, die kurz vorher mit Abfällen einer Gerberei vermengte Kohlblätter verzehrt hatten.
Hutyra.

In einer Rede bespricht Darby (6) die Wichtigkeit der **Zahnheilkunde** bei den Hausthieren. Er behandelt die Entwickelungsgeschichte, Anatomie und Physiologie der Zähne, schildert die Symptome bei zahnkranken Thieren und die verschiedenen Erkrankungen der Zähne in Bezug auf die differentielle Diagnose und Behandlung.
H. Zietzschmann.

Friis (11) theilt das Resultat der systematischen Untersuchung und Behandlung der Zähne der Pferde des dänischen Heeres mit; die Untersuchung, die diesmal im September—October stattfand, gab folgendes Resultat:

	Gesammtanzahl der untersuchten Pferde	Anzahl der Pferde mit grösseren Zahnspitzen	Anzahl der Pferde mit kleineren Zahnspitzen	Anzahl der Pferde mit anderen Zahnfehlern*)	Gesammtanzahl von Zahnfehlern	Procent der Zahnfehler
Reiterei-Pferde	1587	55	488	31	574	ca. 36 pCt.
Artillerie- und Train-Pferde	935	51	298	21	370	ca. 39,5 „
Zusammen	2522	106	786	52	944	ca. 37,4 pCt.

Holth.

Ehlers (9) hat Untersuchungen über die Hypoplasie der Schmelzeinstülpungen am ersten Molaren im Oberkiefer des Pferdes, ihre Ursachen und Folgen angestellt, deren Ergebniss Folgendes ist:

Ausser der in der thierärztlichen Literatur bereits bekannten, an den Oberkieferzähnen des Pferdes häufig vorkommenden Bildungsanomalie, nämlich der mangelhaften Verkalkung der Osteozementpulpa in den Schmelzeinstülpungen, zeigt sich am 1. Molaren des Oberkiefers häufig eine zweite Anomalie, die als Hypoplasie der Schmelzeinstülpung zu bezeichnen ist. Die vordere Schmelzeinstülpung im ersten Molaren des Oberkiefers reicht beim Pferde häufig nicht bis zur gewöhnlichen Tiefe in den Zahn hinein; in Folge der geringen Widerstandsfähigkeit erfährt der Zahn dadurch in seiner vorderen Hälfte frühzeitig eine Aushöhlung. Die hintere Schmelzeinstülpung zeigt oft dieselbe Abnormität, jedoch regelmässig in geringerem Grade; sie verschwindet deshalb auch etwas später als die vordere Schmelzeinstülpung. Auch die Dentinsubstanz der ersten Molaren zeigt in solchen Fällen meist eine nicht ganz gleichmässige Widerstandsfähigkeit. Nach Verlust einer, noch mehr aber der beiden Schmelzeinstülpungen tritt in der Dentinsubstanz ein Zerfallsprocess ein, der als trockene Nekrose zu bezeichnen ist, und der zur Fractur, zur Periostitis alveolaris und Pulpitis mit weiteren Folgezuständen führt.
Lötsch.

*) Hackenbildung, wellenförmiges Gebiss, Scheerengebiss, Fractur der Zähne, Zahncaries u. s. w.

Paine (20) beobachtete Alveolarperiostitis bei jungen Pferden als Folge einer allgemein geübten Verfütterung von Weizenspreu.

Gewöhnlich kommt es vor, wenn die Pferde 3 Jahre alt sind und macht sich bemerkbar durch eine leichte einseitige oder doppelseitige Anschwellung am Oberkiefer, welche man mit Osteoporosis verwechseln kann. Maulthiere bleiben verschont. Bei Vernachlässigung der Erkrankung kann es zu Fistelbildung kommen. In anderen Fällen bildet sich nur eine dauernde Knochenverdickung aus. Die Ursache dieser Alveolarperiostitis bilden die scharfen Grannen der Spreu, welche zwischen den jungen Zähnen sich festsetzen. Durch Entfernung der Milchbackenzähne wird rasche Heilung erreicht. May.

Ghisleni (12) hat an der Hand von klinischen Fällen und durch Versuche an 29 Eseln, **Maulthieren** und Pferden untersucht:

1. Wie sich Längswunden des **Ductus Stenonianus** ohne Substanzverlust histologisch verhalten.

2. Welche Complicationen an der verletzten Stelle des Speichelganges die Obliterationen, Stenosen und Dilatationen des Ganges herbeiführen.

3. Worauf es beruht, wenn bei chronischen Speichelgangsfisteln alle Versuche, die Fistel zu beseitigen (mit Ausnahme der Verödung der Drüse) misslingen. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei der Heilung von Längswunden werden durch das entstehende Narbengewebe die Wundränder oft verlagert. Das Epithel des Speichelganges, das normalerweise cylindrisch ist und in mehreren Schichten liegt, wandelt sich im Bereich der Narbe in Pflasterepithel um.

2. Stenosen, Verschlüsse und Ektasien des verletzten Ganges beruhen auf abnormer Narbengewebswucherung an der verletzten Stelle. Die einzige Behandlung dieser Zustände besteht in Exstirpation des veränderten Stückes vom Speichelgang und Verödung der Parotis.

Bei den erweiterten Speichelgängen lässt sich mikroskopisch stets ein Verwischen der einzelnen Schichten des Ganges nachweisen. Die Wand besteht nur aus dichtem Narbengewebe und trägt innen nur wenige Schichten Plattenepithel.

3. Nicht zu heilende Speichelgangfisteln zeigen an der verletzten Stelle des Speichelganges und in ihrer weiteren Umgebung Störungen in der normalen Verheilung und diese sind Ursache für die nicht eintretende Heilung der Fistel. Frick.

Darmagnac (7) berichtet über 2 Fälle von retropharyngealem Abscess.

Den einen behandelte er mittels punktförmigen Kauterisirens rings um den **Pharynx,** innerlich mit Jodkalium, und gab leicht verdauliche Nahrungsmittel; den anderen, indem er einen Aderlass vornahm und ebenfalls innerlich Jodkalium gab. Bei beiden Patienten entleerte sich nach längerer Zeit aus den Nasenlöchern eine dicke, schleimige Masse Eiters. Der Eiter enthielt kurze Kettenkokken, deren Culturen eine sehr schwache Virulenz auf Kaninchen und Mäuse hatten. Nach 14 Tagen waren die beiden Patienten wieder vollständig hergestellt. J. Richter.

Notz (19) beobachtete einen Fall von **Schlundlähmung** beim Pferde, der sich durch jedesmaliges Erbrechen nach der Futteraufnahme und durch wurstförmige Anschwellung der Speiseröhre am Uebergang von der Hals- in die Brustportion documentirte.

Am 5. Tage erlag das Pferd einer gangränösen Fremdkörperpneumonie. Bei der Section zeigte sich ausser den Veränderungen in der Lunge eine starke Erweiterung der Speiseröhre durch Futtermassen in einer

Ausdehnung von 1 m von der Mitte des Halses an nach unten. Ausserdem fand sich eine organische Verwachsung der Brustwand mit der Lunge in Folge einer Fractur der 5. und 6. Rippe. Verf. meint, dass möglicherweise durch die Fractur eine pathologische Reizung der Nerven im Vagusgebiet hervorgerufen worden sei, die zur Schlundlähmung führte. H. Richter.

Ssoschestwonsky (24) veröffentlicht einen Beitrag zur Aetiologie des **Schlunddivertikels** beim Pferde.

Er hatte bei einem stark abgemagerten, angeblich 40 Jahre alten Pferde, das in den letzten Jahren einen schlechten Appetit gehabt, bei der Section ausser einer eitrig jauchigen Aspirationspneumonie und einem chronischen Magen-Darmkatarrh an der Brustportion des Schlundes, in der Nähe des Zwerchfells, ein von der unteren Wand ausgehendes Divertikel gefunden, das die Form eines ausgezogenen, ovalen Sackes und dessen Höhle die Grösse eines Hühnereies hatte und welches von der Schlundschleimhaut überzogen war. Die Schleimhaut war am Boden des Divertikels verdünnt und wenig verschiebbar und hatte keine Längsfalten. Das submucöse Bindegewebe war spärlich vorhanden, und die Muskelschicht des Divertikels war von ungleicher Dicke und auf der Innenfläche uneben und höckrig. Ausserdem war die ganze Brustportion des Schlundes dickwandiger als normal. An der Einmündungsstelle in den Magen hat der Schlund eine starke Stenose aufzuweisen. Die mikroskopische Untersuchung der in Formalin fixirten, in Alkohol gehärteten und in Celloidin-Paraffin eingeschlossenen Stücke vom Schlunde, namentlich aus dem Bereich des Divertikels hat folgendes ergeben:

Die willkürlichen Muskelfasern zeigten eine verschiedenartige Zencker'sche Entartung und waren von Sarcosporidien stark durchsetzt und von reichlichem neugebildeten Bindegewebe umgeben. In der Brustpartie des Schlundes beherbergten auch die glatten Muskelelemente Sarcosporidien. Die Wand des Divertikels wies drei Schichten glatter Muskelfasern auf: eine äussere Längs-, eine innere Kreis- und eine mittlere schiefe Faserschicht. Die histologischen Veränderungen der glatten Muskeln hatten denselben Charakter, wie die der quergestreiften Fasern: Schwellung, kernigscholligen Zerfall und Ersetzung durch neugebildetes Bindegewebe.

Die Entstehung des Divertikels führt der Autor auf die Stenose und die Entartung der Schlundmusculatur zurück. J. Waldmann.

Létard (17) entfernte bei einem 3 Monate alten Foxterrier, der seit 24 Stunden Speichelfluss und heftiges Erbrechen zeigte, durch **Oesophagotomie** eine 25 cm lange Hutnadel. — Der Ausgang der Operation konnte nicht verfolgt werden. Richter.

Ducourneau (8) hat bei einer Katze, die einen Fremdkörper (Schwanzwirbel eines Hammels) im Oesophagus hatte, mit Erfolg die Oesophagotomie ausgeführt. Richter.

c) Krankheiten des Magens und Darmcanals.

1) Ade, Zum Capitel Fremdkörper beim Rinde. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 61. (Rübe im Psalter.) — *2) Alexander, Die Johne'sche Krankheit. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XXI. p. 788. — 3) Arnoux, Spontane Zerreissung des Rectum beim Pferd. Rec. de méd. vét. No. 9. p. 302. — *4) Bang, O. Das Geflügeltuberculin als diagnostisches Mittel bei der chronischen pseudotuberculösen Darmentzündung des Rindes (Johnes disease). Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abth. Originale. Bd. LI. H. 4. S. 450. — 5) Barthel, Ein Strumpf als Ursache der Kolik. Sächsischer Veterinärbericht. S. 174. — 6) Berg, V., Eine Rinderkrankheit (toxische Parese). Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 613. — 7) Berndorfer, Ein Fall von blutiger Darmentzündung. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 899. — 8) Bierting, Dünndarmperforation in Folge eines metastatischen Abscesses. Ebendas. Bd. LIII. S. 896. — *9) Blum, S., Verletzung des Mastdarmes bei einem Pferde. Husszemle. p. 26. — *10) Braun, Ein Fall von Blinddarmruptur. Münchener thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 898. — 11) Derselbe, Darmverletzung bei Flankenschnitt. Ebendas. Bd. LIII. S. 817. (Darmnaht. Heilung, beim Rind.) — 12) Broc, Occlusio et perforatio intestini des Hundes. Journ. de méd. vét. p. 23. — 13) Brocheriou, Darmvorfall bei der Stute. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 801. (Wunde in der Eutergegend. — 14) Brunet, Anwendung von Arsenik bei chronischen Verdauungsleiden. Ibidem. T. X. (Der Patient nahm in 5 Monaten 50 kg an Gewicht zu.) — 15) Bugge, Ueber den specifischen chronischen Darmkatarrh der Rinder (Pseudotuberculose.) Deutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 532. — 16) Cadéac, Ueber das Verschlucken beim Kalbe. Journ. de méd. vét. p. 25. — 17) Craig, Intussusception des Dünndarmes bei einer Kuh. The vet. journ. Vol. LXV. p. 515. — 18) Darvas, L., Darmvorfall zufolge Verirrung des Penis in den Mastdarm bei einer Kuh. Allatorvosi Lapok. p. 452. — 19) Derselbe, Durch Darmsteine verursachte Kolik bei einem Pferde; Heilung nach Entleerung zweier Steine auf Wassereingüsse. Ibidem. p. 539. — 20) Döderlein, Mastdarm-Torsion bei einem Wallachen. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 609. — *21) Doroschenko, L., Ueber einen Darmstein bei einem Pferde. Veterinärarzt (russisch). St. Petersburg. No. 2. S. 21. — 22) Drappier, Ueber eine Hypertrophie des Ileums beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 22. p. 502. — *23) Drinkwater, Ueber Kolik. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 561. — 24) Duetsch, Croupöse Darmentzündung (beim Rind). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 254. — 25) Dupas, Beitrag zur Kolik des Militärpferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 2. p. 45. — 26) Eder, Fremdkörper bei einem Ochsen. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 142. (Nagel von der Haube aus, durch Lunge zur Unterbrust.) — *27) Esclauze, Beitrag zur klinischen Untersuchung der chronischen hypertrophischen Gastritis des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 12. p. 242. — *28) Forsell, G., Ueber die pathologische Magenerweiterung beim Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. N. F. Bd. XIII. — 29) Derselbe, Ueber die Verdrehung des Colons. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 559. — *30) Gannet, Prolaps des Anus. Amer. vet rev. Vol. XXXVI. p. 374. — 31) Geyer, Darmcroup beim Ochsen. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 254. — 32) Goedecke, Die Kolik der Pferde. Landwirthsch. Umschau. Jahrg. I. No. 33. — 33) Görögh, P., Mastdarmvorfall bei einer Sau; Heilung nach Amputation des vorgefallenen Theiles. Allatorvosi Lapok. p. 566. — *34) Goretowsky, D., Ueber die circumscripten nekrotischen Schorfe auf den Vormägen des Rindes. Inaug.-Dissert. Bern. — 35) Grams, Ueber embolisch-thrombotische Kolik. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 480. — 36) Günther, Chronische Kolik in Folge von Magengeschwüren. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 309. — 37) Hasselgren, Etwas über Fremdkörper in Rübenmasse und Oelkuchen. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 205. — *38) Haubold, Rectale Behandlung gewisser Kolikfälle. Sächs. Veterinärber. S. 83. — *39) Haupt, Eine Ausbuchtung des Zwölffingerdarmes beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 69. Mit 1 Abbild. — *40) Hebrant, G. u. Antoine, Analgeschwülste beim Hunde. Annal. de méd. vétér. Jahrg. LVIII. Mai. p. 249—253. — *41) Hentrich, Kolik und Darmentzündung bei einem Pferde in Folge Aufnahme von mennigehaltigem Wasser Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 11. S. 491. — *42)

Holterbach, Dünndarm-Anomalie bei einem Jungrinde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 440. — 43) Horne, H., Die durch säurefeste Bakterien hervorgerufene diffuse Hypertrophie der Darmschleimhaut des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 328. (Erwiderung.) — 44) Derselbe, Enteritis chronica pseudotuberculosa bovis. Ebendas. Bd. XXV. S. 193. — 45) Howart, Darmverstopfung. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 709. (Durch Arecolin geheilt). — 46) Jakob, Torsio ventriculi beim Hunde mit protrahirtem Verlauf, Neigung zu Recidiven und Ausgang in Heilung. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 481 u. 498. — 47) Jozefovics, A., Ueber den Pansenstich. Allatorvorsi Lapok. p. 351. (Blutung nach wiederholtem Einführen des Stilets in die schief stehende Hülse des Troikarts.) — 48) Kalcher, Beitrag zur Behandlung der Kolik. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 2. S. 83. — *49) Kaupp, Strangulation des Darms beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 368. — 50) Kelling, G., Statistisches über Salzsäuremangel im Magen. Arch. für Verdauungskrankheiten. Bd. XV. H. 5. S. 568. — *51) Kinsley, Gastroenteritis bei Schweinen, verursacht durch Xanthium Canadense. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 576. — *52) Knitl, Ein seltener Fall von Abschnürungskolik bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 498. — 53) Derselbe, Urethrotomie und Gastritis traumatica bei einem Ochsen. Ebendas. Bd. LIII. S. 174. — 54) Kögl, Tabak bei Indigestion der Rinder. Ebendas. Bd. LIII. S. 9. — *55) Kronacher, Verwendung physiologischer Kochsalzlösung bei Kälberdurchfall. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 575. — 56) Kröning, Eine kolikähnliche Erkrankung beim Pferde, verursacht durch einen Fremdkörper in der Maulhöhle. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 7. S. 324. (Der betreffende Fremdkörper war ein Dornzweig von Prunus spinosa.) — *57) László, S., Magen- und Darmkrampf der Pferde und der Rinder. Allatorvosi Lapok. p. 389. — 58) Lauginy, Räthselhafter Darmverschluss bei einer Kuh. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 23. p. 499. — *59) Liénaux, C., Die diffuse mit Verdickung der Schleimhaut einhergehende Darmentzündung der Rinder. Annal. de méd. vét. Jahrg. LVIII. August-September. · p. 460—468. — *60) Lindgren, Darminvagination bei einem Pferde. Finsk veterinaertidskr. Bd. XV. p. 247. — *61) Lokrantz, Magenwunde bei einem Pferde. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 203. — *62) Lyman, Die Tympanitis des Pferdemagens. Americ. vet. rev. Vol XXXIV. p. 730. — *63) Marek, J., Behandlung der acuten Magenerweiterung bei Pferden. Bericht d. Budapester Hochschule pro 1908/09. S. 99. — *64) Derselbe, Interessante Fälle von Erkrankungen des Darmes bei Pferden. Ebendas. S. 100. — 65) Moehl, K., Dislocation des Netzmagens in die Brusthöhle in Folge einer Diaphragmazerreissung bei einer Kuh. Maanedsskrift for dyrlaeger. Bd. XXI. S. 214. — *66) Morseth, O. H., Traumatische Indigestion. Norsk veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 289 u. Bd. XXII. S. 4. — *67) Murray, Krankheiten der Mägen und der Eingeweide der Rinder. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Circ. 68. — 68) Naudin, Krampfhafte Darmverstopfung beim Pferd. Rec. de méd. vét. No. 23. p. 773. — *69) Nieder, Ueber die Behandlung der Magenindigestion beim Pferd mittelst Schlundsonde (nach Marek). Bull. de la soc. centr. de méd. vét No. 24. p. 540. — *70) Notz, Bauchhöhlenabscess. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 41. — 71) Ohler, Fremdkörper beim Rind. Ebendas. S. 429. (Durchbohrung des Herzbeutels von der Haube aus: keine Verwachsung der Haube mit Zwerchfell.) — 72) Perkuhn, Ein interessanter Fall von Invagination des Leerdarmes beim Pferde. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 4. S. 185. — 73) Perl, Ueber Prognose und Behandlung von Scheiden-Mastdarmrissen beim Rind. Ebendas. H. 1. S. 75. — 74) Petit u. Germain, Musculöse Hypertrophie und Divertikelbildung des Ileums beim Pferd. Rec. de méd. vét. No. 19. p. 621. — *75) Pietropaoli, Die Mastdarmverstopfung (Bolla dei bovini) des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 481. — 75a) Pöttnig, Ueber Magen- und Darmversandung beim Rindvieh. Berlin. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 461. — *76) Poulsen, Martin, Ueber die Verdauungskrankheiten des Rindes. Maanedsskrift for dyrlaeger. Bd. XXI. S. 337 u. 369. — *77) Prime, Sauermilchtherapie bei Hunden. The vet. journ. Vol. LXV. p. 350. — 78) Pruneau, Versuch mit Elektrotherapie bei einem Kolikfall eines Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 22. p. 490. Mit Abbildungen. — 79) Pruneau und Castaings, Ein Fall von Invagination des Ileums in das Caecum bei einer Stute. Rec. de méd. vét. No. 5. p. 155. — 80) Rebeu, Invegination des Dünndarms in das Caecum. Ebendaselbst. No. 11. p. 363. — 81) Rehnitz, Kloneïn mit gutem Erfolge bei Kolik benutzt. Sächs. Veterinärbericht. S. 173. — 82) Révész, A., Ein geheilter Fall von Verletzung des Pansens beim Rind. Allatorvosi Lapok. p. 223. — *83) Roberts, Zahlreiche Darmsteine beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 23. — *84) Rühm, Ein Fall von embolischer Pyobacillose beim Rind. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 1. — *85) Schadrin, W. A., Arecolinum hydrobromicum in der Behandlung von Ueberfütterungskoliken bei Pferden. Thierärztl. Rundschau. (Russisch.) Moscau. No. 11—12. S. 327—332. — 86) Schenkl, Darmblutung. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 916. — 87) Schmidt, J., Traumatischer Magen-Zwerchfell-Lungenabscess beim Pferde. Dresdn. Hochschulbericht. S. 192. — 88) Schneider, Mastdarmvorfall bei Schweinen. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 784. — *89) van der Slooten, Torsio ventriculi beim Hund. Tydskr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. H. 8. S. 531. — *90) Snodgrass, Rinderverluste in Alaska. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 788. — *91) Ssoschestwensky, N. A., Ueber den embolischen Infarct des Dünndarmes bei Pferden und seine Folgen. Arch. f. Veter.-Wiss. (Russisch.) St. Petersburg. H. 11. S. 1353 bis 1366. — *92) Vaeth, Ueber die sogenannten Fremdkörperentzündungen. Mitth. d. Vereins badisch. Thierärzte. Bd. IX. H. 11. S. 169. — *93) Virág, M., Ueber die Behandlung der Kolik. Allatorvosi Lapok. p. 351. — *94) Derselbe, Schwere Erkrankungen an Pansenüberfüllung bei Zugochsen. Ebendaselbst. p. 349. — 95) Wilkinson, Enzootische Enteritis bei Pferden. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 364. (Verursacht durch Taenia plicata.) — *96) Wilson, Vorfall des Dünndarmes bei einer Stute infolge eines Unfalles bei der Jagd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 188. — *97) York, Intussusception bei einem neugeborenen Fohlen. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 713. — 98) Zaepffel, Hypertrophische Gastritis beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 547. Mit Abbild. — 99) Zietschmann, H., Erbrechen bei einer Kuh. Sächsischer Veterinärbericht. S. 68. — 100) Derselbe, Therapogen bei gewöhnlichem Durchfall der Kälber. Ebendaselbst. S. 82. (Wird empfohlen.) — *101) Zooch, Bemerkenswerthe Wollkugeln gefunden im Pansen des Schafes. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXII. p. 52. — 102) Chronischer Darmkatarrh bei Jungrindern. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamteten Thierärzte Preussens für d. Jahr 1906. II. Theil. S. 44. Berlin. — 103) Croupöse Darmentzündung beim Pferde. Ebendaselbst. Berlin. — *104) Die Kolik unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 101.

Kolik. Statistisches. Wegen Kolik wurden im Jahre 1908 5389 preussische und württembergische Militärpferde (104) behandelt, d. i. 11,15 pCt. aller Erkrankten und 5,44 pCt. der Iststärke. Davon sind: geheilt 4929 = 91,46 pCt., ausrangirt 1 = 0,01 pCt., gestorben 458 = 8,49 pCt. Ein Pferd blieb am 31. December im Bestand.

Obwohl die Zahl der Kolikfälle diejenige des Jahres 1907 um 514 übersteigt, sind doch 51 Verluste weniger eingetreten. Die 514 in diesem Berichtsjahre mehr aufgeführten Kolikfälle sind auf die genauere Angabe auch der leichten Fälle zurückzuführen.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle und Verluste wie folgt: I. Quartal 972 Fälle, davon Verlust 71 = 7,30 pCt., II. Quartal 1069 Fälle, davon Verlust 99 = 9,62 pCt., III. Quartal 1610 Fälle, davon Verlust 173 = 10,75 pCt., IV. Quartal 1738 Fälle, davon Verlust 116 = 6,67 pCt. Wie gewöhnlich entfallen die meisten Krankheitsfälle auf das IV. Quartal, die meisten Todesfälle auf das III. Quartal.

Bei 2878 Kolikerkrankungen ist deren Ursache bestimmt angegeben worden, und zwar: Aufnahme nasser, fauliger oder befallener Streu 1254 mal, Erkältung 665 mal, Inhaltsanschoppung bezw. Verstopfung des Darmes 390 mal, Koppen in jeder Form 223 mal, Ueberfütterung 117 mal, Sandfressen 86 mal, Mangel an Bewegung 40 mal, Uebermüdung 16 mal, frisches Heu 15 mal, gieriges Fressen 11 mal, schimmeliges Kommissbrot 9 mal, Darmembolie 8 mal, Darmsteine 8 mal, Würmer 7 mal, Aufnahme bleihaltigen Wassers 5 mal, nasses Grünfutter 5 mal, frisches Kleeheu 5 mal, verdorbener Hafer und verdorbenes Heu (Manöver) 3 mal, Tränken in erhitztem Zustande 2 mal, Bohnen 2 mal, Bohnen und Grummetfutter 1 mal, verdorbenes Weizenstroh 1 mal, Rapsstroh 1 mal, Gerstenstroh 1 mal, Kartoffeln 1 mal, Aufnahme zu kalten Wassers 1 mal, Geschwulst im Mastdarm 1 mal.

Bei den an Kolik gestorbenen Pferden wurden bei der Section folgende Veränderungen gefunden: Magenzerreissung, primäre, 49 mal, Magenzerreissung infolge von Verlegung des Darmrohres 18 mal, Zerreissung des Grimmdarms 15 mal, Zerreissung des Blinddarms 3 mal, Zerreissung des Mastdarms 2 mal, Zerreissung des Leerdarms 1 mal, Zerreissung des Zwerchfells mit Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle 12 mal, Achsendrehung und Verschlingung des Dünndarms 82 mal, Achsendrehung des Grimmdarms 68 mal, Achsendrehung des Blinddarms 4 mal, Verstopfung des Hüftdarms 2 mal, Verstopfung des Blind- und Grimmdarms 16 mal, Stenose des Leerdarms 1 mal, Stenose des Hüftdarms 2 mal, Stenose des Grimmdarms 2 mal, Invagination des Leerdarms 5 mal, Invagination des Hüftdarms in den Blinddarm 1 mal, Abschnürung (durch Lipome, Netzstränge, Gekrösrisse, Netzriss) des Leerdarms 22 mal, Abschnürung (durch Lipome, Netzstränge, Gekrösrisse, Netzriss) des Hüftdarms 7 mal, Abschnürung (durch Lipome, Netzstränge, Gekrösrisse, Netzriss) des Grimmdarms 2 mal, Abschnürung (durch Lipome, Netzstränge, Gekrösrisse, Netzriss) des Mastdarms 2 mal, Eintritt von Leerdarmschlingen in das Winslow'sche Loch 18 mal, Embolie und Thrombose (Aneurysma) von Darmarterien 36 mal, Sandanhäufung im Blind- und Grimmdarm 12 mal, Darmsteine 26 mal, Spulwürmer 1 mal, Divertikel des Hüftdarms 1 mal, Magen- und Darmentzündung 19 mal, Neubildung im Dünndarmgekröse 1 mal, Neubildung am Pförtner 1 mal, Verwachsung des Hüftdarms mit dem Mastdarm und der Harnblase 1 mal, Verwachsung des Mastdarms mit der Harnblase 1 mal, Verwachsung von Dünndarmschlingen 1 mal, Darmgeschwür 1 mal, Abscess am Blasenhalse (Collum vesicae) 1 mal, Darmlähmung infolge Meteorismus 1 mal.

Bezüglich der Behandlung waren keine wesentlich neuen Gesichtspunkte zu verzeichnen. Der Darmstich wurde in annähernd 50 Fällen ausgeführt, und zwar im Allgemeinen mit sehr gutem Erfolge. Von einer grösseren Anzahl Berichterstatter wird der rectalen Untersuchung und der Massage vom Mastdarm aus grosser Werth beigelegt. G. Müller.

Pathologie, Therapie, Einzelfälle der Kolik. In einer Arbeit über die Kolik der Pferde behandelt Drinkwater (23) die Ursachen, Erscheinungen und die Behandlung der verschiedenen Arten der Kolik auf Grund eigener Erfahrungen in der Praxis.

H. Zietzschmann.

László (57) ist der Ansicht, dass bei der rheumatischen Kolik die Schmerzensäusserungen nicht durch die krampfhaften Contractionen der Gedärme, sondern durch solche des Magens verursacht werden. Es kann nämlich die Darmperistaltik sehr lebhaft sein und trotzdem jedes Koliksymptom fehlen, ausserdem spricht aber auch die rasche schmerzstillende Wirkung der Opiumpräparate dafür, dass die Beruhigung zufolge der Behinderung der Magencontractionen sich einstellt. Hutyra.

Marek (63) berichtet über die Behandlung von 99 Fällen von acuter Magenerweiterung.

In 85 pCt. der Fälle trat Genesung ein, während 15 pCt. tödtlich endigten. Von den letzteren wurden jedoch 5 Pferde mit bereits geborstenem Magen der Klinik zugeführt, in 2 Fällen unterblieb die Einführung wegen irrthümlicher Diagnose, während in 2 weiteren Fällen es nicht gelang, die Sonde einzuführen. In einem Falle wurde die Carotis an ihrer Ursprungsstelle durch die Sonde verletzt, sodass 3 Liter Blut in die Brusthöhle sich ergossen haben. In drei weiteren stellte sich auf die Einführung der Sonde Besserung ein (das eine Mal wurden 32 Liter Flüssigkeit abgezapft), als sich aber ihr Zustand wieder verschlimmerte, unterliess man die neuerliche Sondenbehandlung, worauf Magenberstung erfolgte. Hutyra.

Forssel (28) bezeichnet in seinem Vortrage „Ueber die pathologische Magenerweiterung beim Pferde" als pathologische Magenerweiterung diejenige Kolikform beim Pferde, die sich dadurch kennzeichnet, dass der Mageninhalt sich nicht auf normale Weise in den Darm entleert, sondern in dem dadurch eine abnorm lange Zeit ausgespannt gehaltenen Magen stockt. Verf. unterscheidet zwischen einer primären und secundären Magenerweiterung und giebt als Grund der secundären ein vorhandenes Hinderniss für die Passage des Inhalts durch den Dünn- und Grimmdarm an, während sich eine Ursache für die primäre Magenerweiterung nicht mit hinreichender Genauigkeit erklären lässt. Die Diagnose des Leidens lässt sich oft nur durch eine Rectaluntersuchung mit vollständiger Sicherheit feststellen. Als therapeutische Behandlung der Magenerweiterung empfiehlt Verf. die Verabreichung von 8 g 75 proc. Milchsäure auf $^{1}/_{2}$ Liter Wasser. Gewöhnlich genügt die einmalige Verabreichung von Milchsäure, in gefährlichen Fällen kann jedoch die Wiederholung der Gabe nach $^{1}/_{2}$ oder $^{3}/_{4}$ Stunde indicirt sein.

Ellenberger und Schattke.

Lyman (62) beschreibt die Magentympanitis des Pferdes mit ihren Erscheinungen und Ursachen. Er behandelt eingehend die differentielle Diagnose und Therapie der Krankheit. H. Zietzschmann.

Nieder (69) berichtet über die Behandlung der Magenindigestion beim Pferd mittelst Schlundsonde nach Marek, dass er bei Gasansammlung oder Ueberladung des Magens immer diese Methode angewendet hat. J. Richter.

Bei einem an Kolik verendeten Pferde beobachtete Kaupp (49) eine durch ein Lipoma pendulans bedingte Strangulation des Darmes. H. Zietzschmann.

Lindgren (60) beschreibt einen Fall von Darminvagination bei einem Fohlen.

Nachdem das Thier 13 Tage an Verstopfung mit Koliksymptomen gelitten hatte, wurde ein 40 cm langes Darmstück abgestossen. Das Pferd wurde dann scheinbar ganz gesund, starb aber einen Monat später in Folge Darmruptur, wahrscheinlich durch unvorsichtige Fütterung verursacht. v. Hellens.

Bei einem 24 Stunden alten Fohlen beobachtete York (97) nach kurzer Krankheitsdauer ein tödtliches Ende. Er fand eine vierfache Intussusception des Dünndarmes bei dem Thiere. H. Zietzschmann.

Lokrantz (61) beschreibt einen Fall von Magenwunde beim Pferde.

Das Pferd erkrankte an chronischer Kolik und wurde nach 11 Tagen geschlachtet. In der Oesophagealportion des Magens wurden zwei einmarkstückgrosse, nicht perforirende Wunden beobachtet. Konge.

Braun (10) beobachtete eine Blinddarmruptur bei einem Pferde, verursacht durch einen 1270 g schweren **Darmstein.** H. Richter.

Roberts (83) fand zahlreiche Darmsteine bei einer Stute. Das 11 Jahre alte Thier ging an Kolik ein und wies bei der Section im Colon 873 aus Hafer und Haaren bestehende Concremente auf von der Grösse einer Flintenkugel bis einer Orange. May.

Doroschenko (21) berichtet über einen Darmstein bei einem Pferde, welchen er im Darminhalt in der Bauchhöhle desselben gefunden hat.

Der Stein hatte eine unregelmässige cylindrische Form mit einem verdickten Ende. Seine Länge betrug $6^1/_2$ Werschok, der Umfang des dicken Endes $9^1/_4$ und der Umfang des dünnen Endes $8^1/_4$ Werschok. Er wog 7 Pfund und hatte eine Ruptur des Colons veranlasst. In der magenähnlichen Erweiterung des letzteren befand sich noch ein Stein von ähnlicher Form und $2^3/_4$ Pfund Schwere. Auf der einen Seite des kleineren Steines war eine Grube bemerkbar, welche augenscheinlich von dem dünneren Ende des grossen Steines herrührte. Das Pferd hatte länger als ein Jahr an Schwäche gelitten und viel gelegen. J. Waldmann.

Hentrich (41) beschreibt mehrere Erkrankungsfälle bei Militärpferden, die nach Lage der Dinge nur durch Vergiftung mit Eisenmennige entstanden sein konnten.

Die Symptome waren verschieden. In 8 Fällen bestand Kolik. Die Patienten standen mit einer Ausnahme ruhig da und reckten den Kopf. Die Beine wurden untergestellt und die Bauchdecken zusammengezogen. Futter- und Wasseraufnahme wurden verweigert, die Darmgeräusche waren unterdrückt, es bestand Verstopfung. Der Puls war klein bis unfühlbar, die Arterie hart, die Athmung erschwert, das Sensorium eingenommen. Der später abgesetzte Koth war hart, geballt, rothbraum, mit zähem Schleim überzogen. Zwei Fälle endigten mit dem Tode. Die Sectionen ergaben katarrhalische Entzündung der Magenschleimhaut und des Dickdarmes bezw. hämorrhagische Entzündung des Dickdarmes u. s. w., ferner Peritonitis, parenchymatöse Degeneration des Herzens, der Leber, der Nieren, Milztumor und Lungenödem. In einem Falle bestand Enteritis mit starkem Durchfall u. s. w. G. Müller.

Schadrin (85) veröffentlicht einen Artikel über die Anwendung des Arecolinum hydrobromicum bei Ueberfütterungskoliken der Pferde.

Im ersten Theil seiner Arbeit citirt er die Resultate, welche von verschiedenen Autoren mit dem genannten Mittel bei der Behandlung von Koliken erzielt worden sind. Seine eigenen diesbezüglichen Versuche hat er 7 Jahre fortgesetzt, wobei er jedesmal dem kranken Pferde zuerst eine subcutane Injection von 0,4—0,5 Morphium muriaticum, in 2,0 angewärmtem destillirten Wasser gelöst gemacht, und dann nach Ablauf von 10—15 Minuten 0,08—0,1 Arecolinum hydrobromicum, welches ebenfalls in 2.0 destillirtem Wasser gelöst war, subcutan applicirt hat, je nach dem Alter, dem Exterieur und dem Krankheitszustand des Thieres.

Nach der Application von Morphium und Arecolin wurde das Pferd in reiner Luft gegängelt.

Die Versuche haben gezeigt, dass das Arecolin nicht gleichartig auf alle Pferde wirkt, was von den individuellen Eigenthümlichkeiten derselben abhängt. Bei einzelnen Pferden ruft es eine erhöhte Thätigkeit sämmtlicher Speichel-, Schleim- und Schweissdrüsen nebst erhöhter Peristaltik mit Gas- und Darmentleerungen hervor, während es bei anderen eine weniger energische Reaction zur Folge hat und keine genügende Darm- und Blasenentleerung hervorruft. In solchen Fällen hat ein Bolus von 6,0 Calomel und 15,0 Aloe gute Dienste geleistet.

Unter 50 mit Morphium und Arecolin behandelten Kolikfällen hatte der Autor 3 Fälle mit letalem Ausgang zu verzeichnen, wobei in 2 Fällen eine Ruptur des Dickdarmes und in einem Falle eine Magenberstung vorgelegen hat.

Aus seinen Versuchen zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Arecolinum hydrobromicum in Dosen von 0,08 bis 0,1 ist entschieden ein gutes Mittel bei der Behandlung von Fütterungskoliken bei Pferden.
2. Vor der Anwendung von Arecolin ist es unbedingt erforderlich, dem Patienten eine subcutane Injection von 0,4—0,5 Morphium zu machen, welches Mittel die Schmerzempfindung herabsetzt und bis zu einem gewissen Grade die rapide Wirkung des Arecolins hemmt.
3. Bei der Anwendung des Arecolins ist eine gewisse Vorsicht und eine genaue Dosirung erforderlich.
4. Bei der Anwendung von Arecolin ist es rathsam, stets ein Gegengift — Atropin — in Bereitschaft zu halten. J. Waldmann.

Virág (93) empfiehlt für die Behandlung der rheumatischen Kolik der Pferde das Eingiessen der folgenden Mixtur ins Maul: 3—400 g Ricinusöl, 35—45 g Aether, 25—35 g Chloroform. Die günstige Wirkung pflegt sich stets sehr rasch einzustellen.

Hutyra.

Haubold (38) behandelte Kolikfälle, die durch Grimmdarmverlagerungen veranlasst waren, oder bei welchen während des Anfalles Verdrehungen von Dickdarmtheilen eintraten, und endlich solche, bei denen unvollständige Lähmung des Cäcums und Colons in Folge

Anschoppung vorlag, wiederholt mit günstigem Erfolg rectal.

In Kolikfällen solcher Art wird nach Entleerung und Desinfection des Rectums der stark geblähte Dickdarmtheil vom Rectum aus mittels der gekrümmten Dieckerhoff'schen Hohlnadel, an welche ein passender Duritschlauch angesteckt ist, troicarirt, worauf die angehäuften Gase sehr rasch entweichen. Vor völligem Zusammenfallen des Dickdarmtheiles wird eine Chloralhydratlösung, mitunter auch eine Arecolinlösung (0,5 zu 100,0), je nach Indication eingespritzt. Nach dem ersteren Mittel wird sehr rasch bedeutende Schmerzlinderung, in letzterem Falle baldige Peristaltik erzielt. Die Berichtigung der Lage der so von Gasen freien, zusammengefallenen Darmtheile geht allein vor sich und zwar in der Zeit von 30 Minuten bis zwei Stunden. Reizungen des Peritoneums sind bisher von H. nicht gesehen worden. G. Müller.

Marek (64) theilt Krankengeschichten über nachstehende seltenere Magen-Darmerkrankungen mit Abscess im Gekröse mit Verwachsung der Darmschlingen und consecutiver Berstung des Magens, Lageveränderung der linken Grimmdarmlagen ohne Verengerung des Darmlumens, Lageveränderung des Blinddarmes nach links (Heilung), Lageveränderung der linken Grimmdarmlagen nach vorne, Drehung des Grimmdarmes um die Längsachse (Heilung auf sechsmaliges Wälzen nach rechts), die letzteren vier Fälle zufolge Thrombose der Gekrösarterien, Abschnürung des Grimmdarmes durch das Lig. lieno-renale (Heilung auf manuelle Reposition). Hutyra.

Knitl (52) beobachtete bei einer **Kuh** einen seltenen Fall von Abschnürungs-Kolik, die durch einen Rest des Urachus, der vom Blasenscheitel zum Nabel verlief, verursacht wurde. Durch Laparotomie wurde der Strang, der elastisch, 50 cm lang und ohne Lumen war, entfernt. Es trat baldige Heilung ein.

H. Richter.

Esclauze (27) berichtet über die chronische hypertrophische **Gastritis** bei einem Pferde folgendes:

Ein Pferd magerte enorm ab. Bei der klinischen Untersuchung war nirgends eine Krankheit festzustellen, auch Tuberculin- und Malleinreactionen blieben erfolglos, nur nach langer Zeit liess sich im Harn und in den Fäces Milchsäure nachweisen. Der Zustand des Thieres wurde immer schlechter, so dass es getödtet werden musste.

Bei der Section konnte eine chronische hypertrophische Gastritis festgestellt werden. Verf. meint, dass das Vorkommen der Milchsäure im Harn und in den Fäces vielleicht eine Diagnose dieser Gastritis bei Lebzeiten feststellen könnte, was als durch diesen einen Fall noch nicht einwandsfrei bewiesen sei.

J. Richter.

Ssoschestwensky (91) berichtet über den embolischen Infarct des **Dünndarmes** bei Pferden und seine Folgen.

Der Autor hat in den Jahren 1907 und 1908 im Kasan'schen Veterinär-Institut drei Fälle acuter diffuser Peritonitis beim Pferde beobachtet, die in Folge Perforation des Darmes durch ulcerative Processe entstanden waren, welche letzteren ihren Ursprung embolischen Infarcten verdankten.

Der erste Fall wurde bei einem 13jährigen Hengste beobachtet. Aus dem Sectionsprotokoll geht hervor, dass ausser einer acuten diffusen Peritonitis und einem wallnussgrossen Wurmaneurysma der vorderen Gekrösearterie sich eine perforirende Ulceration des Ileums, 1 m vor seiner Einmündung in das Coecum, vorfand. Das Geschwür hatte eine unregelmässige ovale Form und nahm in Form eines Ringgeschwürs die rechte und untere Darmwand auf einer Strecke von 6×10 cm ein. Im Bereich des Geschwürs waren sowohl die Mucosa, als auch die Muscularis zerstört, bis auf die getrübte gangränöse auf 4 Stellen perforirte Serosa. Die dem Darmlumen zugekehrte Fläche des Geschwürs war mit Fibrin bedeckt; die Ränder desselben erwiesen sich verdickt, uneben und entzündet. Auf der Aussenfläche des Geschwürs waren Bindegewebsauflagerungen und strangförmige, gefranste, flottirende Bindegewebsbildungen bemerkbar. Auf die sehr ausführlich beschriebene histologische Untersuchung des afficirten Darmtheiles kann hier nicht mehr eingegangen werden.

Im zweiten Fall handelt es sich um einen 9jährigen Hengst, bei dem der Autor bei der Section eine acute Peritonitis in Folge einer perforirenden Ulceration eines Theils des Ileums constatirte. Ausserdem wurde in einer taubeneigrossen Geschwulst in der Mucosa des Magens Spiroptera megastomum angetroffen. Das ausführlich beschriebene perforirende Geschwür war kreisförmig und hatte einen Durchmesser von 12 cm.

Im dritten Fall handelt es sich um einen 4jährigen Hengst, der unter Kolikerscheinungen eingegangen war, und bei dem der Autor bei der Section eine diffuse Perforationsperitonitis constatirt hat, die durch ein perforirendes Geschwür des Ileums veranlasst worden war. Das Geschwür hatte eine runde Form; die Ränder waren wie zerfressen und entzündet. Durch Bindegewebswucherung war die afficirte Darmstelle mit der Umgebung verwachsen. Im Bereich des Geschwürs war die Darmwand stark verdickt und das Darmlumen stark verengt. In der vorderen Gekrösarterie war ein taubeneigrosses Aneurysma vorhanden, das eine grosse Anzahl Sclerostoma armatum, Fibrin und Zerfallsmassen enthielt.

J. Waldmann.

Wilson (96) sah Vorfall des Dünndarmes durch eine Bauchwunde bei einer Hunterstute, welcher bei derselben auf der Jagd eingetreten und vom Reiter nicht gleich bemerkt worden war.

Die Wunde, welche in der Nähe des Bauchringes sass, war 5 cm im Durchmesser, die vorgefallene Dünndarmschlinge 75—80 cm lang. Nach Verlängerung der Wunde nach vorn und hinten um 3 cm gelang die Reposition leicht. Die genähte Wunde heilte ohne Fieber vorzüglich innerhalb 14 Tagen. 9 Wochen nach dem Unfall ging das Pferd wieder eine Jagd mit. Lötsch.

Blum (9) berichtet über einen Fall, wo bei einem Pferde die Deichsel eines Wagens durch den **Mastdarm** in die Bauch- und Brusthöhle bis zum 15. Intercostalraum vordrang. Das verletzte Pferd konnte trotzdem auf den Schlachthof geführt werden, wobei an seinen Bewegungen nur ein etwas schleppender Gang der Hinterhand bemerkt wurde. Bei der Vornahme der Schlachtung drei Stunden nach dem Unfalle zeigte das Bauchfell noch keine Reactionserscheinungen.

Hutyra.

Gannett (30) berichtet über einen Fall von Prolaps des **Anus** bei einem Pferde, den er durch Abbinden zum Verschwinden brachte. Dann trat rasch Heilung ein. H. Zietzschmann.

Poulsen (76) beschreibt die idiopathischen **Indigestionskrankheiten des Rindes,** besonders die sogenannte acute Indigestion, die Verstopfung, die Pansenparese, die Verstopfung des Psalters und weiter die chronische Indigestion der Milchkühe und die der Jungrinder. Auch andere Verdauungskrankheiten, wie die traumatischen Indigestionsformen, die Tympanitis, die Pansenüberfüllung werden gelegentlich besprochen; diese letztgenannten Krankheiten betrachtet der Verf. als primäre Erkrankungen in den Vormägen. Dagegen be-

hauptet Verf., dass die bis jetzt als primäre Verstopfungen in den Vormägen oder als paretische Zustände derselben angesehenen Erkrankungen überhaupt nie als primäre vorkommen; die gehemmten Functionen der Vormägen sowohl als die dazu gehörenden Indigestionssymptome seien nur als eine secundäre Reflexwirkung einer primären Erkrankung des Labmagens und des Dünndarmes, eines acuten localen Katarrhs derselben anzusehen; die gleichzeitig herabgesetzte Wirksamkeit der hinteren Abschnitte des Darms betrachtet der Verf. ebenfalls als eine reflectorische Wirkung des Labmagen- und Dünndarmkatarrhes. Der Katarrh lässt sich in fast allen Fällen direct durch die klinische Untersuchung nachweisen, indem glucksende oder gurgelnde Geräusche in der rechten Flanke zu hören sind; auch bei äusserlichen Manipulationen an der rechten Flanke, wodurch der Bauch in eine undulirende Bewegung gebracht wird, oder durch Bewegungen der ins Rectum eingeführten Hand lassen sich starke, plätschernde, schwabbelnde Laute hervorbringen, die darauf hindeuten, dass der Dünndarminhalt mehr flüssig, mehr gasgemischt und vergoren ist als normal.

In Uebereinstimmung mit dieser Betrachtungsweise der Verstopfung, wonach dieselbe eigentlich nur ein begrenzter Labmagen- und Dünndarmkatarrh sei, der klinisch nicht wesensverschieden, sondern nur gradverschieden von dem mehr ausgedehnten mit Durchfall verbundenen Darmkatarrh ist, sucht der Verf. die oft plötzliche Entstehung der Krankheit in folgender Weise zu erklären: Eine Erkältung des Labmagens durch die Aufnahme von kaltem Wasser, kalte Rüben oder Aehnlichem event. in Verbindung mit Diätfehlern, Futterveränderung genügt, einen Katarrh hervorzurufen, und die Verstopfung entsteht dann, ohne dass eine Ueberfütterung nöthig ist. Die alte Behandlungsweise, durch starke Abführmittel und durch Digestionsmittel direct die Vormagenfunction zu beeinflussen, betrachtet der Verf. deswegen als fehlerhaft und eigentlich nur dazu geeignet, den Krankheitsverlauf zu verzögern; er empfiehlt dagegen eine gegen den Labmagenkatarrh gerichtete Behandlung, d. h. die Verabreichung von adstringirenden, säureneutralisirenden, stopfenden, eventuell auch desinficirenden Mitteln. Verf. empfiehlt besonders grosse Dosen (1 kg täglich, in 3 oder 4 Port. gegeben) von Cortex quercus und Creta alba ana; die Behandlung wird 1, 2 oder 3 Tage fortgesetzt und kann in gewissen Fällen mit Vortheil mit der Verabreichung von Creolin oder Tannoform combinirt werden. Hierdurch tritt sehr schnell eine Besserung ein. Die diätetische Behandlung ist eine einfache; der Patient bekommt kein Kraftfutter, keine Rüben und kein Wasser in den ersten 24—48 Stunden, muss aber Heu und Stroh nach Belieben fressen. — Der Verf. bespricht weiter einige Intoxicationskrankheiten (Pharynx-Parese, rheumatische Gelenkentzündung usw.), die wahrscheinlich auch secundär nach einem Labmagen- und Dünndarmkatarrh entstehen. Er hebt die Eigenthümlichkeiten der wirklich primären Vormagenerkrankungen hervor und bespricht das complicirte Symptomenbild das dadurch entsteht, dass die ursprüngliche Vormagenkrankheit (Trauma, Tympanitis, Ueberfüllung des Pansens) secundär katarrhalische Processe im Labmagen und Dünndarm veranlasst. Endlich giebt der Verf. eine genaue Beschreibung der chronischen Indigestion der Milchkühe und der chronischen Indigestion des Jungviehes, welche Krankheiten früher als selbstständige behandelt worden sind, die aber nach seiner Meinung sich nur auf der Basis eines acuten Labmagen- und Darmkatarrhes entwickelten; auch bei diesen Krankheitsformen hat die oben angeführte Behandlung mit stopfenden Mitteln sich bewährt. Holth.

Von Krankheiten der Mägen und Eingeweide des Rindes bespricht Murray (67) die acute und chronische Tympanitis, die Pansenverstopfung, das Erbrechen, die Indigestion (Magendarmkatarrh), die Haarballen im Magen, die Kolik, die Diarrhoe der Kälber, den Durchfall der erwachsenen Rinder, die Darmentzündung mit besonderer Berücksichtigung der croupösen Darmentzündung und die Verstopfung in Bezug auf Ursachen, Erscheinungen und Therapie.
H. Zietzschmann.

Virág (94) constatirte sehr hochgradige **Pansenüberfüllung** bei Zugochsen, die nach der Ueberwinterung bei sehr kargem Futter auf die Weide getrieben wurden.

Bereits am ersten Tage erkrankten 16 Thiere, wovon binnen zwei Tagen 4 Stück starben; am zweiten Tage erkrankten noch weitere 4 Ochsen, diese jedoch schon unter bedeutend milderen Erscheinungen. Bei den nicht allzu Schwerkranken erfolgte auf Verabreichung von Mittelsalzen rasche Heilung. Als Ursache der Erkrankungen wird ein allzu hastiges Weiden der ausgehungerten Thiere angenommen. Hutyra.

Notz (70) beobachtete die Heilung eines **Bauchhöhlenabscesses** bei einem Stiere.

Bei dem Thiere war wegen Steckenbleibens eines Fremdkörpers in der Speiseröhre die Troikarirung des Pansens nothwendig geworden. Unterhalb der Einstichöffnung war einige Zeit darauf ein ausgedehnter jauchiger Abscess zwischen Bauchwand und Pansen mit Emphysem in der Umgebung. Die allgemeinen Symptome deuteten auf eine septische Erkrankung hin. Durch ausgiebige Eröffnung der Abscesshöhle, aus der sich jauchiger Eiter ergoss, und durch fortgesetzte Ausspülungen wurde nach 6—7 Wochen eine Heilung erzielt. Nach vierwöchiger Mast konnte der Stier dann ohne Werthverlust geschlachtet werden. H. Richter.

Morseth (66) giebt an, dass die **traumatische Indigestion beim Rinde** in den letzten Jahren so häufig in Norwegen geworden ist, dass man in allen Fällen, wo keine bestimmten Symptome vorhanden sind, immer an diese Krankheit denken muss. Das klinische Bild ist sehr variabel; in den meisten Fällen sind noch Fieber und Tympanitis vorhanden, und diesen beiden Symptomen darf man eine gewisse Bedeutung beilegen. Der Verf. hat gute Resultate mit der Schöberl'schen Behandlungsweise erhalten, wenn nur die Behandlung spätestens 24 Stunden nach dem Anfang der Krankheit eingeleitet wurde; tritt eine Besserung nach 24 Stunden nicht ein, ist es zweckmässig, das Thier sofort zu schlachten. Holth.

Rühm (84) berichtet über einen Fall von embolischer Pyobacillose beim Rind, diagnosticirt auf dem Schlachthofe bei einer Kuh mit traumatischer Haubenzwerchfellentzündung mit abgekapselten Abscessen.

Die Infection des grossen Blutkreislaufes ist durch Einbruch des Eiters in eine zur hinteren Hohlvene führende Vene erfolgt. Die Leber zeigte kleine multiple Abscesse, ebenso die Lunge, zusammen mit frischen hämorrhagischen Infarcten. In der Milz fand sich ein nekrotischer Herd; die Nieren waren geschwollen, anämisch mit Petechien, die Lymphknoten gleichfalls geschwollen.

Mikroskopisch fanden sich in den Abscessen, in Leber und Lunge zahlreiche Pyogenesbacillen, daneben spärliche Streptokokken. Es lag also ein Fall von Mischinfection vor.

Wegen der frischen Blutinfection lautete die Fleischbeurtheilung „untauglich". H. Richter.

Nach Vaeth (92) ist es die wichtigste Aufgabe des Thierarztes bei der Fremdkörperentzündung, dass er möglichst frühzeitig eine richtige Diagnose stellt: dieses ist nur möglich durch eine genaue Anamnese und sorgfältige Untersuchung des Thieres. V. hat grossen Erfolg in der Behandlung damit erzielt, dass er die Thiere je nach Bedürfniss vorn oder hinten hochstellt. Man kann leicht feststellen, bei welcher Lageveränderung das Thier weniger Schmerzen hat, indem man es auf abschüssigem Boden bergab und bergauf führt. Durch Höherstellen gleitet der Fremdkörper dann oft in die Haube zurück. Lötsch.

Goretowsky (34) fand von 7 untersuchten Fällen bei Erkrankungen der Vormägen des Rindes in seltenen Fällen zahlreiche nekrotische Schorfe der Schleimhaut, die sich in der Haube und Pansen (von rundlicher Form) in den Psalterblättern als Fensterbildung präsentirten. In den Schorfen fand Verf. Bakterien als gramnegative und -positive Stäbchen, die nach der Härtung der Präparate und der Behandlung mit Xylol als Kokkenketten erschienen.

Ellenberger u. Schattke.

Snodgrass (90) beschreibt eine Krankheit der Rinder in Alaska, die viele Verluste erforderte. Sie war zurückzuführen auf den Genuss nassen, abgestorbenen Grases, welches bei den Thieren vor allem eine **Verstopfung des dritten Magens** herbeiführte. Der Mageninhalt war vollständig verhärtet, die Schleimhaut schwarz verfärbt. Verf. empfiehlt Vorsicht beim Weiden, indem Stellen, auf denen derartiges Gras wächst, nicht zu beweiden sind. H. Zietzschmann.

Holterbach (42) beschreibt eine **Dünndarm-Anomalie bei einem Jungrinde,** bei dem er einen chronischen Dünndarmkatarrh diagnosticirt und zum Schlachten gerathen hatte.

Section: Die Organe sämmtlicher Körperhöhlen fallen sofort durch ihre Grösse auf. 14 cm vom Pylorus, abgetrennt durch eine Abschnürung zeigt der Dünndarm die Beschaffenheit eines rothgefärbten, gleichmässig dicken Schlauches, der sich bezüglich seiner Consistenz am besten mit einem alten, spröde gewordenen Gummischlauch vergleichen lässt. Die Gekrösdrüsen traten an demselben als Wülste von dem dreifachen Umfange des Dünndarms hervor, waren auf dem Durchschnitt speckig glänzend und besassen eine schiefergraues Centrum. John.

Liénaux (59) theilt seine Beobachtungen über die **diffuse Darmentzündung der Rinder** mit.

Die Erkrankung, die sich einerseits durch heftigen Durchfall und andererseits durch das Auftreten zahlreicher kurzer Bacillen, die sich nach Ziehl färben lassen, kennzeichnet, erstreckt sich auf die Schleimhaut des Darmes mit Uebergreifen auf die Mesenterialdrüsen. Wenn auch das mikroskopische Bild der Veränderung der Darmschleimhaut zur Verwechselung mit Tuberculose führen sollte in Folge des Auftretens epithelialer und Riesenzellen, so lassen sich doch weder Geschwüre noch Tuberkelbacillen selbst nachweisen. Die in den Zellen zu Haufen angetroffenen Bacillen sind kürzer als die Tuberkelbacillen, bei ihrem Eintritt in den Darmcanal sterben sie leicht ab und werden durch die Fäces nach aussen geführt. Johne und Frothingham, die diese Erkrankung auch häufiger beobachtet haben, halten allerdings die Bacillen für eine den Vögeln zukommende Tuberkelart, Markus bestreitet dies aber und glaubt, dass es sich um eine specielle Krankheit handele. Verf. rechnet die Bacillen zu den Saprophyten des Darmes, argwöhnt aber auch, dass diese vielleicht eine saprophytische Abart des Rindertuberkels darstellen. Ellenberger u. Schattke.

O. Bang (4) stellte fest, dass an der chronischen **pseudotuberculösen Darmentzündung** leidende Kühe mit Steigerung der Temperatur auf Einimpfung des Geflügeltuberculins reagiren, ganz in derselben Weise, wie tuberculöse Kühe auf Einimpfung von Tuberculin.

Die Frage liegt nahe, ob diese pseudotuberculöse Darmentzündung denn nicht durch Geflügeltuberculosebacillen erregt werde. Verf. glaubt, dass dies wohl kaum der Fall sein kann, erstens, weil Hühner gegen Impfung und Fütterung mit Material aus Rindern mit pseudotuberculöser Darmentzündung noch mehr resistent sind als die anderen kleinen Thiere, und ferner, weil Rinder, die man mit Geflügeltuberkelbacillen füttert, echt tuberculöse Veränderungen darbieten. v. Rátz.

Bei der Behandlung der sogen. **Johne'schen Krankheit** (Pseudotuberculose der Rinder) hatte Alexander (2) gute Erfolge mit der innerlichen Verabreichung von Eucalyptusextract (1 Unze in etwa 1/2 Liter Wasser 4 stündlich zu geben). In mehreren Fällen beobachtete Verf. schon nach 5 Dosen Aufhören des Durchfalls.

H. Zietzschmann.

Pietropaoli (75) sieht die unter der Bezeichnung „bolla dei bovini" auftretende **Mastdarmverstopfung** als ein selbständiges Leiden an.

Er sah das Leiden im Winter, wenn die Thiere von der Weide in den Stall kommen und Futterwechsel eintritt. Die Thiere hören plötzlich im Kauen auf, werden ängstlich, unruhig und schlagen mit den Hinterbeinen nach dem Leib. Es tritt etwas Meteorismus auf, der After und die weiblichen Geschlechtstheile werden ödematös. Die Augen treten aus den Höhlen und der Schweif wird gehoben und geschlängelt gehalten. Der Kothabsatz ist verzögert, Harn wird dagegen reichlich abgesetzt. Durch Palpation ist festzustellen, dass das Rectum stark erweitert und mit viel und hartem Koth gefüllt ist. Die Schleimhaut ist so stark hyperämisch, dass die untersuchende bezw. die den Koth entfernende Hand blutig wird. Die Menge des Blutes schwankt, sie ist um so grösser, je später nach Beginn der Krankheit die Untersuchung bezw. Entleerung des Mastdarms vorgenommen wird. Durch die rectale Untersuchung wird eine reichliche Entleerung von weichem Koth und Gasen erreicht. Danach beruhigen sich die Thiere und fangen an wieder zu fressen.

Verf. sieht als Ursache des Leidens die trockene Beschaffenheit des Kothes in Folge mangelhafter Getränkeaufnahme und hält das Leiden dem Wesen nach für eine einfache Fäcalstase im Mastdarm. Frick.

Kronacher (55) ist der Ansicht, dass wir in der Verwendung physiologischer Kochsalzlösung, besonders in Fällen heftigen Durchfalles älterer Kälber ein werthvolles Hülfsmittel besitzen. Er applicirte innerhalb 6 Stunden 2 Einläufe von je 2 Litern physiologischer Kochsalzlösung (0,8 physiol. Kochsalz — 0,25 Natr. bicarbon.) in den Mastdarm. Lötsch.

Zooch (101) beschreibt bemerkenswerthe **Wollkugeln aus dem Pansen des Schafes.** Die abgebildeten Wollballen stellen 10 kugelrunde, glatte Gebilde dar von 43—48 mm Durchmesser. May.

Bei 6 auf der Weide verendeten **Schweinen** fand Kinsley (51) eine ausgebreitete **Magendarmentzündung,** die sich bis weit in den Dickdarm hinein erstreckte. Die übrigen Organe waren ohne krankhafte Veränderungen. Verf. glaubt, die Gastroenteritis auf den Genuss junger sogen. Kornrosen (Xanthium Canadense) zurückführen zu müssen. H. Zietzschmann.

Haupt (39) beobachtete bei einem Schlachtschweine eine tabaksbeutelähnliche Ausbuchtung des Duodenums, 4 cm hinter dem Pylorus, die angefüllt war mit einer 3 Pfund schweren Sand enthaltenden Masse. Jedenfalls könnte das Thier den Sand im Eisenbahnwagen aufgenommen haben, oder es hat ihn mit dem Futter aufgenommen; denn es ist ein altbekannter Händlertrick, Sand unter das Futter zu mischen, um das Lebendgewicht der Thiere zu erhöhen. Lötsch.

van der Slooten (89) beschreibt einen Fall von Torsio ventriculi bei einem 12 Jahre alten **Hund** (Setter).

Erscheinungen: Unruhe, Hin- und Herlaufen, Stöhnen vor Schmerz. Bauch ein wenig aufgetrieben. Kein Erbrechen. Tod innerhalb 12 Stunden. Section: Magentorsion — 360° nach rechts. Duodenum hatte sich um den Oesophagus gedreht. A. Vryburg.

Hebrant und Antoine (40) theilen die am After des Hundes häufig vorkommenden **Geschwülste** in drei Arten ein, in solche, die den Charakter von Adenomen oder Carcinomen tragen, in Hämorrhoiden und in die Erkrankungen der Analdrüsen selbst. Verff. gehen bei den einzelnen Arten näher auf dieselben ein.

Ellenberger und Schattke.

Prime (77) empfiehlt Sauermilchtherapie bei Hunden, welche an Magendarmkrankheiten, besonders Durchfall leiden. Am Anfang der Behandlung besteht der Durchfall nach Beobachtung Verf.'s noch eine Zeit, aber bald wird die Farbe des Kothes besser.

May.

d) Krankheiten der Leber und des Pankreas.

*1) Agliany, Hämorrhagische Läsionen der Leber beim Hunde, Angiome vortäuschend. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 506. — 2) Andersen, M., Fettleber des Rindes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 500. — 3) Bauer, Zwerchfellruptur und Prolaps der Leber. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 398. — 4) Bergholz, Zur Kenntniss der Pankreasconcremente. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 654. — *5) Bohl, K. G., Zur Casuistik des Amyloids bei den Katzen. Gelehrte Abhandl. des Kasanschen Vet.-Instituts. Bd. XXVI. H. 1. S. 14—25. (Russ.) — *6) Derselbe, Ueber die biliäre Lebercirrhose. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 2. S. 145—171. (Russ.) — 7) Cadéac, Leberblutung und Ruptur beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 204. — *8) Chierici, Multiple Teleangiektasien und Nekrose in der Schweineleber. Il nuovo Ercolani. p. 177. — 9) Delmer, Ueber die Läsionen der Leber des Rindes in Folge Hämorrhagie und Kalbefiebers. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 118. — 10) Garbe, Leberzerreissung bei einem Pferde in Folge amyloider Degeneration der Leber. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 6. S. 275. — 11) Hobday, Ruptur der Leber bei einem jungen Hunde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 353. — 12) Hoffmann, Felix, Leberverletzung eines Pferdes mit letalem Ausgang. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 771. (Vergl. Original.) — 13) Lisi, Tropische Lebercirrhose (2 kg schwer) bei einem 35 Tage alten Saugkalbe. Il nuovo Ercolani. p. 455. — 14) Derselbe, Seröse Cysten in der Leber eines Saugkalbes. Ibidem. p. 456. — *15) Mugler, Ueber die Lebercirrhose beim Pferde. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 419. — *16) Pruneau, Ueber die Zertrümmerung der Leber beim Hunde, hervorgerufen durch ein Trauma. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 22. p. 500. — *17) Rüther, Die enzootische Leberentzündung der Ferkel. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 44. S. 345. — 18) Ruppert, Ueber congenitale histologische Leberanomalien. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 150 u. 244. (Zum kurzen Referat nicht geeignet; s. Original.) — *19) Sallinger, Pankreaserkrankung. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 434. — 20) Scarso, Angeborene Leberzwerchfellhernie beim Schwein. Il nuovo Ercolani. p. 8. — 21) Schweiger, Julius, Innere Verblutung in Folge Leberruptur und post mortem vorgefundene myxomatöse Entartung der Gallenblase bei einem Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 731. (Vergl. Original.)

Agliany (1) beschreibt einen Fall von Hepatitis bei einem Hunde, der klinisch die typischen Symptome einer **Hepatitis** zeigte.

Nach dem Tode fand A. in der stark vergrösserten Leber disseminirte Geschwülste von hell- und dunkelrother Farbe, weicher bis fluctuirender Consistenz und von Nuss- bis Faustgrösse. Bei Punction entleerten sie blutig-seröse Flüssigkeit; in den grossen Herden fand sich eine rothe Pulpamasse. Die Leberlymphdrüse ist hämorrhagisch durchtränkt. Das Colorit der Leber ist muskatfarben, wie es die Stauungshyperämie erkennen lässt. Auch in der Milz sitzen einige analoge Tumoren. Mikroskopisch handelte es sich in Leber und Milz nicht um Angiome, sondern um Hämorrhagien (Diagnose von Petit). O. Zietzschmann.

Mugler (15) untersuchte die in Sumpf- und Moorgegenden enzootisch auftretende **chronische interstitielle Hepatitis der Pferde.** Seine Untersuchungen betreffen 6 kranke Pferde in klinischer, pathologisch-anatomischer und histologischer Beziehung.

Die intra vitam gestellte Diagnose Lebercirrhose erwies sich in einem Falle nicht als zutreffend. Es bestand hier Hydrocephalus und Icterus. In den übrigen 5 Fällen fanden sich verschieden weit vorgeschrittene Leberentzündungen. Trotz der Verschiedenheit der histologischen Befunde liegt ein einheitliches Krankheitsbild vor. Ein Fall von beginnender Cirrhose wies im Parenchym nur einzelne kleinzellige Infiltrate und Capillarwandveränderungen auf. Ein weiterer Fall zeigte ausgebreitete Hepatitis, gleich intensiv im interstitiellen Bindegewebe und im Parenchym, ohne Bindegewebsneubildung. Noch weiter vorgeschritten war ein Fall mit narbig veränderten cirrhotischen und noch frischeren entzündlichen Herden. In den beiden letzten Fällen fehlen die frischen Entzündungsherde und zahllose kernarme Narben durchziehen die völlig veränderten Lebern.

Histologisch erweist sich die Lebercirrhose der Pferde als eine pericelluläre, meist hypertrophische, nicht pigmentirte Cirrhose, die weder von den Gallengängen noch von der Glisson'schen Kapsel ihren Ausgang nimmt. Das portale Gewebe bleibt sogar auffallend intact. Die Entzündungsvorgänge verlaufen im Parenchym und zwar hauptsächlich an dessen Gefässapparate.

Die Untersuchung der auf Bakterien gefärbten Schnittpräparate blieb negativ.

Die Ursache der Lebercirrhose der Pferde ist höchstwahrscheinlich eine Resorption von toxischen Substanzen durch die Magen- und Darmschleimhaut, ohne dass diese nothwendig verändert sein muss. Illing.

Bohl (6) veröffentlicht eine grössere Abhandlung über die biliäre Lebercirrhose. Seine eigentlichen Untersuchungen erstrecken sich nur auf 2 Fälle, auf ein Pferd und eine Kuh.

Aus dem Sectionsprotokoll des Pferdes, eines 12jährigen Wallachs, ist ersichtlich, dass das Thier abgemagert und icterisch war. Die Bauchhöhle enthielt theils flüssiges, theils geronnenes Blut. Die Leber war vergrössert, wog 16,4 kg und hatte eine gelblich-röthliche Farbe. Die Kapsel war undurchsichtig und verdickt. Der rechte Lappen fühlte sich bedeutend weicher an als der linke. Unter der vollständig vom Parenchym abgehobenen Kapsel des rechten Lappens befand sich ein Bluterguss von riesigen Dimensionen. Die Dicke der geronnenen Blutmasse betrug auf der vorderen Leberfläche 2, auf der hinteren 11 cm. Auf der hinteren Fläche des rechten Leberlappens war die Kapsel geborsten und mit Blutgerinnseln bedeckt. Die Schnittfläche des genannten Lappens war lehmfarbig, glatt und trocken und wies eine deutliche Läppchenzeichnung auf. Die Läppchen waren im Centrum dunkelbraun, an der Peripherie gelbgrau gefärbt. Das Parenchym war mürbe und schmierig. Die Schnittfläche des linken Lappens wies eine markante Läppchenzeichnung auf und hatte eine gelblich-grünliche Farbe, das Parenchym hatte eine harte Consistenz, das verdickte intralobuläre Bindegewebe trat deutlich hervor. Ausserdem war das Parenchym von kalkig-fibrösen Knötchen und Blutungen verschiedenen Umfanges durchsetzt. Die Gallengänge erwiesen sich stark erweitert, hatten stellenweise seitliche Aussackungen und waren mit Gallensteinen gefüllt. Am stärksten erwiesen sich die Duct. hepaticus und choledochus erweitert, deren Diameter 5—7 cm betrug. Die Wände der Gallengänge waren fibrös verdickt, die Schleimhaut derselben erwies sich ebenfalls verdickt, höckrig und hatte stellenweise Schieferfärbung. Die Gallensteine hatten eine verschiedene Farbe: orange, ockergelb, graugelb bis schwarzgelb und schwarzroth. Der grösste Stein verstopfte den Ductus choledochus und wog 57 g. Es fanden sich gegen 80 Steine vor, welche mürbe und zerdrückbar waren und eine geschichtete radiäre Bruchfläche zeigten.

Aus der ausführlichen und nicht immer klar beschriebenen mikroskopischen Untersuchung der Leber ist im Allgemeinen ersichtlich, dass die bindegewebige Grundlage der Leber an verschiedenen Stellen des Organs ungleich verdickt war und an einzelnen Stellen eine derartige Mächtigkeit erlangt hatte, dass es die Leberläppchen auseinandergedrängt hatte und in Form von Inseln, Strängen und Zügen von verschiedener Breite zwischen denselben zum Vorschein kam. Das neugebildete Bindegewebe hatte den Charakter von dickfaserigem, fibrösem Gewebe mit eingelagerten Spindelzellen. Stellenweise war das Bindegewebe feinfaserig und von Fibroblasten, Lymphocyten und ein- und mehrkernigen Mikrocyten diffus oder herdweise infiltrirt. Die mächtigste Entwickelung des Bindegewebes war im Bereich der Gallengänge grossen und mittleren Calibers bemerkbar. Die Mucosa der grossen Gallengänge war stellenweise oder auf ganzen Strecken vom Epithel entblösst. Die abgestossenen Epithelien wiesen verschiedenartige Degenerationen auf und befanden sich im Lumen der Gallengänge, untermischt mit Leukocyten und Gallenbestandtheilen. Die Mucosa und Submucosa war meist mit Fibroblasten, Lympho- und Leukocyten infiltrirt, selten sklerosirt. Ausserdem war eine erhöhte Proliferation der kleinen Gallengänge bemerkbar. Die Adventitia der Arterien wies eine verschieden mächtige Bindegewebsentwickelung auf, die Intima der grossen und mittleren Arterien ist oft verdickt und sklerosirt und das Endothel der grossen Gefässe stellenweise abgestossen, das Endothel der kleinen jedoch gequollen und im Zustande der Proliferation. Die Venen hatten eine mässige Verdickung, waren mässig erweitert, selten zusammengedrückt, stellenweise auch lymphocytär infiltrirt. Die intralobulären Capillaren und die Centralvenen waren erweitert, wobei sich die Erweiterung namentlich in nekrotischen Stellen der Leber bemerkbar machte. Das intralobuläre Bindegewebe war selten verdickt. Häufig war eine Deformation und Atrophie der Leberläppchen bemerkbar. Die Leberzellen hatten an Stellen mit geringster Affection der Leber eine normale Form, während sie je nach dem Grade der Ablagerung von Amyloid längs den Capillaren comprimirt, deformirt, und zu Fäden ausgezogen waren, wobei ihre Kerne ebenfalls degenerative Veränderungen aufwiesen. Von der Nekrose waren meist die centralen Theile der Leberläppchen ergriffen, wobei der nekrotische Process meist eine ganze Gruppe von Leberläppchen ergriffen hatte. Auf der Grenze zwischen dem lebenden und dem nekrotischen Lebergewebe war eine peri- und intervasculäre leukocytäre Infiltration und eine Gefässerweiterung vorhanden. Die amyloide Substanz lagert sich nach dem Autor in den perivasculären Räumen um die intralobulären Capillaren ab und nimmt meist ein ganzes Leberläppchen ein, indem es sich von der Peripherie zum Centrum des Läppchens erstreckt. Bei starker Ablagerung von Amyloid verschwindet das Leberparenchym zwischen den benachbarten Gefässen und die Amyloidmassen, welche die Gefässe umschliessen, treten in unmittelbare Berührung. Der zweite Fall einer vom Autor untersuchten und beschriebenen biliären Lebercirrhose betrifft die Leber einer 14jährigen Kuh. Von der Wiedergabe des Sectionsprotokolls und der weitläufigen Beschreibung der mikroskopischen und makroskropischen Veränderung der Leber muss hier Abstand genommen werden. Es sei jedoch erwähnt, dass ausser den hier angetroffenen Gallenconcrementen eine colossale Vergrösserung der Gallenblase vorhanden war; dieselbe war durch eine bindegewebige Einschnürung in zwei ungleiche Hälften getheilt und sowohl mit der Leber, als auch mit den anstossenden Darmschlingen verwachsen und mit einer grossen Menge von Futterstoffen, bestehend aus Heu, Stroh, Hafer, Buchweizen, und mit haselnuss- bis hühnereigrossen, theils facettirten Concrementen angefüllt. Denselben Inhalt wiesen auch die stark erweiterten und verdickten Ductus cysticus, Ductus hepatici und der Anfangstheil des Ductus choledochus auf.

Gestützt auf die selbständigen Untersuchungen und namentlich auf die citirten Literaturergebnisse giebt der Autor nochmals eine allgemeine, mehr compilirende Beschreibung der biliären Lebercirrhose und Nekrose, um den Schluss seiner Arbeit darin ausklingen zu lassen, dass die Ursache der genannten Krankheit bis jetzt noch nicht aufgeklärt sei, und dass sowohl die Wucherung des Bindegewebes, als auch der nekrotische Process im Parenchym mit darauffolgender Einkapselung und Vernarbung vollständig selbständig verlaufen, und zwar einander parallel und gleichzeitig, oder einander folgend. J. Waldmann.

Pruneau (16) berichtet über einen Fall **von Zertrümmerung der Leber** bei einem Hund.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle dieses Hundes, der wahrscheinlich durch den Tritt eines Pferdes verletzt worden war, fand Verf. eine abdominale Hämorrhagie. Die Leber war auf ihrer Eingeweidefläche vollständig in Fetzen zerrissen, während sie auf der Zwerchfellsfläche intact war. J. Richter.

Chierici (8) sah die Leber eines 4 Monate alten an Schweineseuche gestorbenen Ferkels, die mit zahlreichen telangiektatischen Herden besetzt war.

Die Leber ist vergrössert und zum grössten Theile schwammig. In mikroskopischen Präparaten erschienen an relativ gesunden Stellen die Centralvenen und die intralobulären Venen erweitert und ihre Adventitia sowie die Umgebung der Capillaren mit massenhaften

Leukocyten durchsetzt. Das interstitielle Bindegewebe ist gewuchert, mit Leukocyten gespickt, die daselbst gelegenen Venen sind erweitert und die Epithelien der Gallengänge abgestossen und degenerirt. Die Wand der Vena centralis ist verdünnt und die Leberzellen nekrotisch; die so entstandene homogene Masse lässt sich nicht mehr mit Carmin färben. Auch die um den Herd gelegenen Leberzellen sind comprimirt und färben sich schlecht. In manchen Lobulis beginnt die Nekrose und Erweiterung der Capillaren nicht im Centrum, sondern an der Peripherie.

Dort, wo die stärksten Veränderungen bestehen, erscheinen die Lobuli schwammig leer und nur an der Peripherie mit einer dünnen Schicht atrophischer Leberzellen umgeben. Das interstitielle Gewebe ist daselbst stark gewuchert und mit Leukocyten infiltrirt. Frick.

Rüther (17) fand bei der **bakteriologischen Untersuchung** solcher Lebern stets eine als Diplokokken zu bezeichnende Bakterienart, die dünner oder dicker, bald ovoid, bald auch in länglicher Stäbchenform oft zu mehreren aneinander gelagert war und auf flüssigen Nährböden in Form von dicken, plumpen Stäbchen mit abgerundeten Enden anwuchs. Verf. glaubt es mit einem der Friedländer'schen Kapselbakteriengruppe nahe verwandten Mikroben zu thun zu haben.
Ellenberger und Schattke.

Bohl (5) veröffentlicht eine casuistische Mittheilung über das **Amyloid bei den Katzen,** in welchem er bemerkt, dass in der Literatur nur der von Mathis beschriebene Fall bekannt ist.

Seine Untersuchungen hat er an der Leber, der Milz, dem Darmcanal, den Nieren und dem Pankreas eines an Gastroenteritis gefallenen sibirischen Katers ausgeführt. Die Präparate sind in Formalin fixirt und in Spiritus gehärtet worden. Zur Färbung ist die Lugol'sche Lösung und 1 proc. Schwefelsäure benutzt worden. Die mikroskopische Untersuchung der genannten Organe beschreibt der Autor sehr eingehend und gelangt endlich zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Von den untersuchten Organen erwiesen sich die Milz und die Leber am meisten von der Amyloidinfiltration getroffen, während in dem Darm der Process etwas schwächer und in den Nieren ganz schwach ausgeprägt war; in der Bauchspeicheldrüse war die amyloide Infiltration nicht vorhanden.

2. Das Amyloid lagert sich zunächst um die Capillarwände ab, die perivasculären Räume und die Lymphspalten und Lymphgefässe ausfüllend. In den grossen Blutgefässen wird zu allererst die Muskelschicht mit Amyloid infiltrirt und eine Ablagerung desselben in der Intima (der Venen) bemerkt.

3. Das Bindegewebe unterliegt nicht der Amyloidentartung. Indem das Amyloid die Lymphspalten und Lymphbahnen ausfüllt und die Bindegewebsfasern umgiebt, unterliegen diese darauf der Degeneration resp. der Nekrose und werden mit Amyloid durchtränkt. Ebenso unterliegt das reticuläre Bindegewebe der Milz, der Darmmucosa und der Leber nicht der amyloiden Entartung; es kann sogar an Stellen mit hochgradiger Infiltration ganz intact bleiben, unterliegt aber später der Degeneration oder Nekrose.

4. Die Muskelfasern der Media der Gefässe unterliegen ebenfalls nicht der Amyloidentartung. Das Amyloid infiltrirt anfangs nur das intermusculäre Bindegewebe, resp. die Lymphspalten und die Lymphgefässe desselben, wodurch die Muskelfasern degeneriren und nekrotisch werden und erst infolgedessen eine Infiltration mit Amyloid erfolgt. Dieselbe Erscheinung wird an der Milzkapsel, an den Trabekeln und ihren Muskelfasern beobachtet.

5. Die Zellen parenchymatöser Organe, der Leber, der Nieren und des Pankreas unterliegen nicht der amyloiden Entartung; dasselbe wird auch in Bezug auf die Bindegewebszellen des Granulationsgewebes und der Elemente des Milzparenchyms beobachtet.

6. Bei der amyloiden Infiltration wird stets Leukocytose beobachtet. J. Waldmann.

Sallinger (19) beobachtete 2 Fälle von Pankreaserkrankung beim Pferde.

Das klinische Hauptsymptom war starke Abmagerung, daneben leichte Kolikerscheinungen und Fieber. Beide Thiere verendeten nach einiger Zeit. Bei der Section zeigte sich bei dem einen Pferde das Pankreas bis auf einen kleinen Rest cystös entartet; bei dem anderen war er in einen grossen Tumor aus derbem Bindegewebe mit Cysten umgewandelt. Für beide Fälle vermuthet Verf. einen causalen Zusammenhang mit Druse, an der die Thiere gelitten hatten.
H. Richter.

e) Krankheiten des Bauchfelles und des Nabels; Bauchwunden und Hernien.

1) Alte incarcerirte Zwerchfellshernie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. VI. (Autopsie.) — 2) Bernardini, Nabelbruch beim Pferde. Heilung durch Operation. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 118. — 3) Derselbe, Nabelbruch beim Fohlen. Ibidem. p. 198. — 4) Blum, S., Pyosepticaemia neonatorum bei einem Fohlen. Hússzemle. p. 51. — 5) O'Connor, Abdominalhernien. The veter. journal. Vol. LXV. p. 218. — *6) Dieulouard, Dammbruch, Annähen des Rectums an die Bauchwand und Resection des Bruchsackes. Rec. de méd. véter. No. 13. p. 438. — *7) Donnelly, Eine Scrotalhernie. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 374. — 8) Erhard, Ein Beitrag zur Therapie der Fohlenlähme. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 522. — *9) Fekete, J., Ein geheilter Fall von Bauchwassersucht beim Rind. Allatorvosi lapok. p. 337. — 10) Fontaine, Zwei chirurgische Eingriffe in die Leistengegend beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 527. (Operation zweier Leistenbrüche.) — 11) Grajewski, Heilung einer Hernia ventralis durch Injection von Kochsalzlösung nach Prof. Imminger. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 420. — *12) Joachim, Beurtheilung eines operativ behandelten Nabelbruches. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 8. S. 117. — *13) Jöhnk, M., Zur Therapie der Fohlenlähme. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 14. S. 105 u. 106. — 14) Kemény, G., Durchdringende Bauchwunde bei einer hochträchtigen Stute; nach Verschluss der Wunde Heilung. Allatorvosi lapok. p. 514. — *14a) Larroque, Chronischer Leistenbruch. Rec. de méd. vét. No. 15. p. 507. — 15) László, S., Erworbene Zwerchfellhernie bei einem Fohlen. Allatorvosi lapok. p. 390. (Zufolge Rippenbruchs.) — 16) Luciani, Bauchbruch beim Fohlen. Radicaloperation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 535. — 17) Ludwig, M., Neubildung von Lebergewebe in der Brusthöhle einer Kuh, die durch einen Zwerchfellriss mit der Leber in fester Verbindung stand. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 687. — 18) Mancinelli, Ein Fall von Omphalophlebitis beim Kalbe, complicirt mit Hämaturie und Tetanie. Il nuovo Ercolani. p. 214. — *20) Pagnon, Penetrirende Abdominalwunde mit Darmvorfall. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 803. — *21) Pfab, Fohlenlähme. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 798. — 22) Powell, Interessanter Fall einer Hernie bei der Stute. The vet. journ. Vol. LXV. p. 23. — 23) Riehlein, Ueber Nabel- und Bauchbrüche bei Pferd und Rind. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 323. (Vergl. Original.) — *24) Ryan, Nabelbruch beim Kalb mit Zerreissung der Haut über dem Bruch. The vet. journ. Vol. LXV. p. 87. — 25) Sallinger, Nabelvenenentzündung. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 434. (Behandlung mit 10 proc. spirituöser Formalinlösung.) — 26) Seibert, Fohlenlähme. Eben-

daselbst. Bd. LIII. S. 28. (Behandlung.) — 27) Selmer, J. H., Operation einer Hernia inguinalis bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 18. — *28) Ssytschew, N., Zur Casuistik der penetrirenden Bauchwunden. Veterinärarzt. No. 11. S. 165—167. (Russ.) — *29) Derselbe, Ueber einen Bauchbruch mit seröser Peritonitis beim Pferde. Ebendas. No. 34. S. 536—538. (Russ.) — *30) Steffani, Nabelvenenentzündung neugeborener Fohlen und Kälber. Sächs. Veterinärbericht. S. 84. — 31) Storch, Ein durch Laparotomie festgestellter Fall von Peritonitis adhaesiva chronica beim Ochsen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 921. — *32) Szabó, I., Zwerchfellbruch bei einem Pferde. Allatorvosi lapok. p. 14. — *33) Wahl, I., Bauchwassersucht beim Schwein. Ibidem. p. 364. — *34) Waldmann, J., Ueber einen eigenthümlichen Fall von Hernia intestinalis diaphragmatico-pericardialis bei einem Kater. Originalmittheilung. Dorpat 1910. — 35) Wooldridge, Inguinalhernie des graviden Uterus beim Hunde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 247. — *36) Zilliacus, Durch Operation geheilte Hernia ventralis bei einer Stute. Finsk veter. tidskr. Bd. XV. S. 93. — *37) Heilung perforirender Bauchwunden. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. Th. II. S. 42. Berlin. — *38) Heilung penetrirender Bauchwunden bei Pferden. Ebendas. f. d. Jahr 1907. Th. II. S. 69.

Fekete (9) erzielte vollkommene Heilung bei einer 3—4jährigen Kuh mit hochgradiger **Bauchwassersucht,** nachdem er 100 Liter Flüssigkeit abgezapft und nachher bei wasserarmem Futter harntreibende Mittel verordnet hatte. Nach der Thorakocentese verringerte sich der Bauchumfang sofort von 3,90 m auf 2,95 m, vollständige Heilung trat aber erst in sieben Wochen ein. Hutyra.

Wahl (33) entleerte aus der Bauchhöhle eines $^3/_4$ Jahre alten Schweines 30 Lit. seröser Flüssigkeit, worauf das vorher appetitlose Thier wieder gut frass. Ursache unbekannt. Hutyra.

Jöhnk (13) räth auf Grund seiner Misserfolge mit Kal. jodat. bei **Fohlenlähme** zur chirurgischen Behandlung der erkrankten Gelenke der Fohlen. Von drei von ihm behandelten Fällen konnten zwei als geheilt entlassen werden, während das dritte Fohlen an Kurzathmigkeit und schlechtem Allgemeinbefinden verendete. Ellenberger u. Schattke.

Pfab (21) erreichte bei Fohlenlähme gute Erfolge durch Gaben von Jodkalilösung an die trächtigen Stuten in den letzten 6 Wochen neben Nabelbehandlung bei den Fohlen. H. Richter.

Steffani (30) wendet gegen **Nabelvenenentzündung** neugeborener Fohlen und Kälber folgendes Verfahren an: Gleich nach der Geburt wird der Nabelstrang mit einem kleinen Emasculator abgetrennt, der Nabelstumpf wird dann mit Gaze abgetrocknet und sofort mit einer Tannoform- oder Xeroformpaste (aus Gummi arabicum, Glycerin und Bolus) dicht bestrichen. Die Erfolge waren auch bei den in inficirten Stallungen Neugeborenen sehr ermuthigend. G. Müller.

Pagnon (20) theilte einen Darmvorfall beim Pferde mit, das eine **penetrirende Wunde** an der linken Flankengegend zeigte und bei dem der Dünndarm in einer Länge von 1,50 m aus der Wunde hervorgedrängt war. Im Liegen liess sich der Darm leicht reponiren. Die Heilung der Bauchwunde erfolgte unter Drainage in 25 Tagen. O. Zietzschmann.

Ssytschew (28) berichtet zur Casuistik der penetrirenden Bauchwunden über drei diesbezügliche Fälle aus seiner Landpraxis.

Im ersten Fall sah er bei einer 6jährigen Kuh in der linken Darmbeingegend eine Magenfistel, aus welcher beständig flüssige Futtermassen herausflossen. Das Uebel hatte schon über 3 Wochen gedauert, während welcher Zeit das Thier ganz munter erschienen war. Die Wunde war dem Thier vermittels eines Pfahles beigebracht. Die Fistelöffnung hatte die Weite einer Gänsefeder; die Ränder der Oeffnung waren eingezogen. Da der Besitzer eine chirurgische Behandlung ablehnte, so hat der Autor nur Waschungen der Fistelöffnung mit einer Creolinlösung gemacht, wobei das Thier nach einer Woche ganz munter erschien und dann geschlachtet wurde.

Im zweiten Falle hatte sich ein 7jähriger Wallach in der rechten Darmbeingegend eine penetrirende Bauchwunde zugezogen. Die Wunde, welche einen Durchmesser von 3 cm hatte und von oben nach unten und von hinten nach vorne gerichtet war, schied flüssiges, übelriechendes Secret aus und hatte eine schmutziggelbe Oberfläche. Das Thier war matt und hatte eine Temperatur von 41,2. Die Ausleerungen waren normal. Die Behandlung der Wunde bestand in der Abwaschung derselben, Bestreuung mit Jodoform und Xeroform und Application eines trockenen Verbandes, wobei vor der Anlage des Verbandes in die Wunde ein Tampon von Jodoformgaze geführt und die Umgebung der Wunde mit Jodtinctur eingepinselt wurde.

Innerlich erhielt das Pferd Antifebrin. Ausserdem wurde dem Thier gar kein Futter verabfolgt. Nach 6tägiger Behandlung war das Allgemeinbefinden des Thieres ganz normal. Die Wunde hatte sich sichtlich vernarbt und die Ausscheidung hatte aufgehört, weshalb das Thier vom Eigenthümer aus der Behandlung genommen wurde. Zu Hause angelangt, hat derselbe dem Pferd viel Wiesenheu von verdächtiger Qualität verabfolgt, in Folge dessen ist das Thier an Kolik eingegangen.

Im dritten Fall hatte sich ein 3jähriger Stier im Kampf mit einem anderen Stier einen Hornstich in der rechten Flanke zugezogen. Die Wunde war 12 cm lang und erstreckte sich von oben nach unten und von hinten nach vorne in die Tiefe. Aus der Wunde hing eine Darmschlinge mit injicirten Gefässen. Die Temperatur war normal. Nach Abwaschung der Wunde und des vorgefallenen Darmstückes mit einer warmen Creolinlösung hat der Autor die Darmschlinge reponirt und, nach Anlegung einiger Nähte in der Tiefe der Wunde, die Hautwunde vernäht und einen Verband angelegt. Am dritten Tage wurde der Tampon entfernt, die Wunde mit einer Creolinlösung abgewaschen und die Wundränder mit Jodtinctur eingepinselt. Die Heilung ist per primam intentionem erfolgt. Die Nähte sind am 16. Tage entfernt worden. Die Wunde war, ohne irgend welche üblen Folgen zu hinterlassen, verheilt. J. Waldmann.

Heilung perforirender Bauchwunden (37) wurde bei einer Kuh und bei einem Pferde beobachtet.

Ein Hirt hatte einer Kuh beim Trocariren eine 10—15 cm lange Bauchwunde verursacht, aus der sich bei den Pansen- und Athmungsbewegungen Panseninhalt zwischen die Bauchfellblätter geschoben hatte. Erst nach 5 Tagen kam die schwerkranke Kuh in Behandlung. Die Wundränder des Pansens wurden aufgefrischt und genäht, ebenso die äusseren Wundränder; Drainage. Die Kuh erholte sich allmählich und war nach 3 Monaten vollständig hergestellt.

Ein Pferd erhielt von einem Bullen einen Hornstoss in die linke Flanke, sodass ein grosses Convolut des Dünndarms hervorquoll, der überdies noch mit Erde

beschmutzt wurde. In Ermangelung von Desinficientien wurden die Darmtheile mit Wasser abgespült und mit grosser Mühe in die Bauchhöhle zurückgebracht, wonach die beim Stoss verschobenen Bauchmuskeln einen natürlichen Verschluss der Wunde bildeten. Das Pferd, das am 2. Tage leichtes Fieber zeigte, war nach Verlauf von 16 Tagen wieder arbeitsfähig. Röder.

Ueber Heilung penetrirender Bauchwunden bei Pferden (38) berichten drei Kreisthierärzte.

In dem einen Fall war durch einen Hornstoss einer Kuh die rechte Kniefaltengegend derartig verletzt, dass die Dünndarmschlingen aus der Wunde hervortraten und zum Theil eingeklemmt waren, sodass sie bereits eine schwarzrothe Farbe hatten. Im anderen Falle hatte sich das Pferd durch Sturz auf einen Thorzapfen ebenfalls in der Kniefaltengegend eine handgrosse perforirende Bauchwunde zugezogen. Bei dem dritten Pferde war die Wunde 4 cm lang und das Bauchfell war etwa 15 cm weit aufgerissen. Durch desinficirende Behandlung und Verband trat in allen drei Fällen Heilung ein. Röder.

Ssytschew (29) berichtet über einen **Bauchbruch** mit seröser Peritonitis beim Pferde, welches sich das Leiden durch einen Sprung über einen Staketenzaun zugezogen hatte.

Beim Patienten, einem einjährigen Füllen, war, nach Angabe des Besitzers, nach dem Sprung in der rechten unteren Bauchgegend in der Nähe des Scrotums eine kleine Geschwulst entstanden, die bald an Umfang zunahm und schmerzhaft wurde und sich von der Schamgegend bis in die Schaufelknorpelgegend erstreckte. Das Thier hörte auf zu fressen und erschien matt und niedergeschlagen. Auf dem unteren Theil der rechten Seite des Scrotums wurde eine Oeffnung bemerkt, aus welcher eine grosse Menge einer gelben klaren Flüssigkeit herausfloss. Bei der Untersuchung des Füllens constatirte der Autor, dass ausser der weichen, wenig schmerzhaften, nicht fluctuirenden, vom Schaufelknorpel bis zum Scrotum sich hinziehenden Geschwulst in der rechten Scrotumhälfte sich eine 2 cm grosse Oeffnung befand, aus welcber ein Theil Dünndarmwand hervortrat. Beim Aufheben der rechten Hinterextremität und beim Gehen des Thieres ergiesst sich aus der Oeffnung eine grosse Menge gelblicher, seröser Flüssigkeit. Das Thier erscheint deprimirt, kann sich kaum auf den Füssen halten und zeigt eine Innentemperatur von 40,1.

Es wurde eine Operation vorgenommen; das Thier wurde vermittelst eines Clysma von Chloralhydrat und durch Aetherisation narkotisirt. Nach angelegtem Hautschnitt zeigte sich ein 6 cm langer Riss im unteren, hinteren Theil der Bauchwand, aus welchem mehrere Dünndarmschlingen unter die Haut getreten waren. Beim Auseinanderziehen der Rissränder ergoss sich eine grosse Menge seröser Flüssigkeit aus der Bauchhöhle. Der im Bruchsack eingeschlossene Theil des Darmes war stark hyperämisch. Nach operativer Erweiterung der Bauchwunde und Reponirung der Darmschlingen wurde durch tiefe Nähte mit sterilisirter Seide die Bauchwunde und darauf durch Knopfnähte die Hautwunde verschlossen und die Umgebung der äusseren Wunde mit Jodtinctur bepinselt. Der Patient erhielt nach der Operation ein Klystier von physiologischer Kochsalzlösung und kalte Berieselungen der unteren Bauchgegend. Nahrung bekam das Thier nicht, nur Wasser in geringen Quantitäten. Die Temperatur betrug am Abend nach der Operation 40,4. Am 6. Tage bildete sich ein Abscess unter der Haut an der Operationsstelle. Nach Oeffnung desselben und Entfernung zweier Nähte und Ausspülung der Abscesshöhle mit einer wässerigen Creolinlösung wurde die Höhle mit einem in Perubalsam getränkten Wattebausch tamponirt. Nach Entfernung des Tampons und einiger Seidennähte wurde die Wunde wie gewöhnlich behandelt. Das Thier genas nach 24 tägiger Behandlung vollständig. Auf der Operationsstelle war nur eine Narbe bemerkbar.
J. Waldmann.

Zilliacus (36) hat eine durch Trauma entstandene mannskopfgrosse **Hernia ventralis** operirt, wonach vollständige Heilung eingetreten ist. Holth.

Szabó (32) fand bei der Section eines 9 jährigen Pferdes im Brustkorb eine Dünndarmschlinge vorgefallen: im Zwerchfell befand sich eine Oeffnung mit glatten, vernarbten Rändern. Das betreffende Pferd hatte als Fohlen einen Fussstoss von einem anderen Pferde erlitten, worauf es eine Woche lang nicht saugte, dann aber allmählich genas und in den späteren Jahren anstandslos schwere Arbeit verrichtete. Hutyra.

Waldmann (34) beobachtete einen eigenthümlichen Fall von Hernia intestinalis diaphragmatico-pericardialis bei einem Kater, der unter Erscheinungen der stillen Wuth in der Klinik des Dorpater Veterinär-Instituts eingegangen war. Bei der Section wurde Folgendes ermittelt:

Weisser Kater, ca. ein Jahr, von gutem Ernährungszustande, die Pupillen erweitert, Conjunctiva anämisch, Anus mit angetrockneten Fäcalmassen verklebt, die Todtenstarre stark ausgesprochen, die Bauchdecken eingesunken. In der Bauchhöhle keine Flüssigkeit, die Harnblase contrahirt, fast leer, das Bauchfell nicht getrübt. Die Bauchhöhle enthält nur einen Theil der Leber und Gallenblase, die in normaler Lage befindlichen Nieren, den zusammengefallenen leeren Magen mit einem kleinen Theil des Zwölffingerdarmes und den von der Beckenhöhle bis zum Zwerchfell sich in der Längsrichtung der Bauchhöhle erstreckenden, stark ausgedehnten und mit Kothmassen gefüllten Endtheil des Mastdarmes.

Bei der Oeffnung der Brusthöhle gewahrt man in derselben etwas chocoladenfarbige trübe Flüssigkeit und ein länglich rundes, geschwulstartiges Gebilde von 4 Zoll Längs- und 3 Zoll Querdurchmesser, welches die Lungen zur Wirbelsäule verdrängt hatte, so dass nur ein Theil der vorderen emphysematischen Lungenlappen im vorderen Theil der Brusthöhle sichtbar war, während der grösste Theil der atelektatischen Lungen von dem erwähnten geschwulstartigen Gebilde verdeckt wurde. Das fragliche Gebilde wurde vorsichtig geöffnet. Zunächst konnte eine äusserst stark injicirte Haut constatirt werden, die sich als das stark erweiterte Pericardium erwies und in seinem oberen Theil das blutleere, stark comprimirte Herz enthielt. Nach Zurücklegung des aufgeschnittenen Pericardiums blieb das geschwulstartige, dunkelroth gefärbte Gebilde noch bestehen; bei der Oeffnung desselben mit der Scheere konnte man an ihm eine blutig infiltrirte dunkelrothe Begrenzungshaut wahrnehmen, die in Form eines Sackes den Dünndarm nebst dem Gekröse und Netz und ein Theil des Dickdarms, den linken Leberlappen, einen Theil der Gallenblase und braunrothe, übelriechende Flüssigkeit enthielt. Der auffallend kleine Riss in dem Diaphragma, durch welchen die genannten Baucheingeweide in die Brusthöhle und das Pericardium gelangt waren, zeigte auf der Bauchhöhlenseite wenig Reaction, während auf der Brustfläche des Diaphragma deutliche entzündliche Erscheinungen aufwies. Die blutig infiltrirte Membran, welche sackförmig den Darmcanal in der Pericardialhöhle umgab, gehörte dem hinteren Mittelfell an. Der Riss im Pericardium war ebenfalls klein und befand sich, inwieweit ermittelt werden konnte, im oberen Theil der zum Zwerchfell zugekehrten Seite des Pericardiums. Nach der Mittheilung des Besitzers war der Kater vor 7 Tagen ohne eine nachweisbare Veranlassung erkrankt. J. Waldmann.

In der von Joachim (12) behandelten Beurtheilung eines operativ behandelten **Nabelbruches**, bei der es sich um Residuen eines nahezu

vollständig geheilten Nabelbruches bei einem Jährlingsfohlen handelt, ist die bestehende Beeinträchtigung des Werthes der Grund, weshalb das Thier nach den Gewohnheiten im Handel und Verkehr meist als gesund zu bezeichnen ist. Lötsch.

Ryan (24) behandelte einen Nabelbruch beim Kalb mit Zerreissung der Haut über dem Bruch mit gutem Erfolge operativ.

Nach möglichster Reinigung und Desinfection der vorgefallenen Eingeweide wurden sie reponirt und Peritoneum, Musculatur und Haut genäht. Nach einer Woche war die Wunde, welche nicht geeitert hatte, geheilt. Das Befinden des Kalbes war stets gut gewesen. May.

Larrogue (14a) berichtet über einen chronischen **Leistenbruch** Folgendes:

Ein Pferd hatte einen chronischen Bruch in der rechten Hodengegend von der Grösse eines Kinderkopfes, der von Zeit zu Zeit wurmförmige Bewegungen an seiner Oberfläche zeigte, hervorgerufen durch die Bewegungen des Darms. Durch die Untersuchung ergab sich in der Tunica vaginalis die Anwesenheit eines Darmstückes. Das Pferd wurde geworfen, der Bruch sehr leicht durch Druck von aussen zurückgebracht. Dann wurde das Thier castrirt. Nach vier Tagen wurden die Kluppen jedenfalls zu frühzeitig entfernt. Wenige Augenblicke später kam eine gegen 30 cm lange Dünndarmschlinge zum Vorschein. In wenigen Secunden lagen zahlreiche Schlingen auf dem Boden. Das Thier hatte grosse Schmerzen; es wurde sofort auf die Seite gelegt und die Darmschlingen wieder durch die Bruchpforte gebracht. Die Bruchpforte wurde gereinigt und genäht. Das Pferd wurde durch eine Morphiumeinspritzung beruhigt. Alles ging nach Wunsch. In Folge geeigneter Behandlung der Wunde als auch des Gesammtorganismus war das Thier nach 18 Tagen wieder hergestellt. Es hatte aber ziemlich oft leichte Kolikanfälle und ein solcher war auch später die Ursache des Todes. J. Richter.

Donnelly (7) beschreibt einen Fall von **Scrotalhernie** bei einem 2 Jahre alten Fohlen, das ½ Jahr vorher castrirt worden war. Der Bruch trat etwa 3 Monate nach der Castration auf. Er wurde durch Operation beseitigt. H. Zietzschmann.

Dieulouard (6) berichtet über einen Fall von **Dammbruch**, Colopexie und Resection des Bruchsackes Folgendes:

Bei einem Hund war durch Verlagerung des Rectums ein Dammbruch eingetreten. Er führte bei diesem Thier die Laparotomie in der linken Flanke aus, reponirte das verlagerte Rectum und nähte es an die Bauchwand an, darauf führte er die Resection des durch den ersten operativen Eingriffs entleerten Bruchsacks aus. Nach 1 Woche war der Hund geheilt. J. Richter.

4. Krankheiten der Kreislauforgane, der Milz, der Lymphdrüsen, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

Zusammengestellt und geordnet von J. Schmidt.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 95. — 2) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächsischer Veterinärbericht. S. 187. (15 Fälle, von denen 6 geheilt wurden.) — 3) Bayer. Militär-Veterinär-Sanitätsbericht. Ueber Erkrankungen der Circulationsorgane. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 399.

Krankheiten der Circulationsorgane wurden im Jahre 1908 bei 158 preussischen u. württembergischen Militärpferden (1), d. i. 0,32 pCt. aller Erkrankten und 0,15 pCt. der Iststärke, festgestellt.

Davon sind:

geheilt	42 = 26,58	pCt. der Erkrankten
gebessert und dienstbrauchbar . . .	9 = 5,69	„ „ „
ausrangiert	12 = 7,59	„ „ „
gestorben	91 = 57,59	„ „ „
getödtet	2 = 1,26	„ „ „

Zwei Pferde blieben am Jahresschlusse im Bestande.

Der Gesammtverlust belief sich auf 105 Pferde = 66,44 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

b) Krankheiten des Herzens.

*1) Coppel, Ueber das Vorkommen von chronischen Herzklappenveränderungen und ihre Beziehung zur Arbeitsleistung bei Gebrauchshunden. Inaug.-Diss. Leipzig. — 2) Guyot, Generalisirte Adenopathie, die eine Compression des rechten N. vagus und Tod durch Asphyxie herbeiführte. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *3) Inguenau, Der Einfluss der Vererbbarkeit in der Aetiologie der Herzkrankheiten. Ibidem. T. X. p. 675. — *4) Louis, Pericarditis hervorgerufen durch Fremdkörper. Punction des Pericard. Rec. de méd. vét. No. 15. p. 506. — *5) Morisot, Studien über Herzkrankheiten beim Pferde. Drei plötzliche Todesfälle bei Herzkranken. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 665. — 6) Moyle, Thrombose beider Ventrikel einer Kuh. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 446. — 7) Piot-Bey, Beobachtung eines Aneurysma der linken Coronararterie beim Ochsen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 8. p. 175. — *8) Stirling, Herzerkrankung beim Hund. The vet. journ. Vol. LXV. p. 140.

Bei seinen Untersuchungen über das Vorkommen von chronischen **Herzklappenveränderungen** und ihre Beziehung zur Arbeitsleistung bei Gebrauchshunden kam Coppel (1) zu folgenden Resultaten:

1. Bei der Section verendeter oder getödteter Hunde findet man nicht selten an den Atrioventricularklappen Veränderungen, die sich durch die genaue mikroskopische Untersuchung als hyperplastische (hypertrophische), ödematöse und chronisch-fibröse Veränderungen unterscheiden lassen.

2. Hyperplastische Veränderungen kommen relativ häufig und fast ausnahmslos bei Gebrauchshunden vor; sie sind als die Folgen dauernd angestrengter Arbeitsleistung anzusehen und wegen des geringen Grades ihrer Ausbildung in der Regel nicht im Stande, klinisch nachweisbare Störungen in der Function des Herzens hervorzurufen.

In wie weit die vielfach gleichzeitig bei solchen Hunden nachzuweisenden Herzmuskelveränderungen (Myocarditis fibrosa und Degeneration der Herzmuskelfasern) etwaige klinische Erscheinungen hervorrufen können, bedarf noch weiterer Untersuchungen.

3. Oedematöse Veränderungen der Atrioventricularklappen kommen bei allen Hunderassen vor. Sie finden sich fast regelmässig bei Individuen, welche mit Blausäure oder ähnlich wirkenden Mitteln vergiftet wurden und sind als eine directe Folge dieser — gewöhnlich mit einer starken Erregung verbundenen — Todesart aufzufassen.

4. Chronisch-fibröse, entzündliche Veränderungen (Endocarditis chronica fibrosa valvularis) sind selten und sind wahrscheinlich auf überstandene Infectionskrankheiten (Staupe) zurückzuführen. Sie sind nur dann im Stande eine Störung in der Function hervorzurufen, wenn sie dem freien Durchfluss des Blutes von der Vorkammer zum Ventrikel durch Bildung einer Stenose des Ostium venosum hinderlich werden.

Illing.

Ingueneau (3) hat an einem Material von 14 Beobachtungen die Frage des Einflusses der Vererbbarkeit der **Herzkrankheiten** bei Pferden studirt. Von diesen 14 Thieren eines einzigen Regimentes stammten drei von „Zambo", drei von „Gondolier" und ein viertes von einer Tochter desselben. Zambo und Gondolier haben also für 1 Regiment 7 Herzkranke geliefert.

O. Zietzschmann.

Louis (4) berichtet über **Pericarditis** hervorgerufen durch Fremdkörper bei einer Kuh und von dem guten Erfolge, den er durch eine Punction des Pericards vom Processus xiphoideus aus erzielt hat.

J. Richter.

Morisot (5) berichtet über 3 Fälle von Herzkrankheiten beim Pferde, die plötzlich zum Tode führten.

Der erste Fall betrifft ein Rennpferd, das im Laufe plötzlich stoppte und nicht vorwärts zu bringen war. Das Thier wurde gemassregelt und zeigte plötzlich Schweissausbruch, Zittern und Synkope mit passiver Lungencongestion. Das Thier fiel zu Boden und war innerhalb 3 Minuten todt. Die Autopsie ergab: Staungshyperämie der Lungen; am Pericard alte abgelaufene Veränderungen; alte Myoacrditis; unter dem Endocard zahlreiche schwarze Blutungen, besonders in der Nachbarschaft der Klappen.

Beim zweiten Falle handelte es sich um den plötzlichen Tod eines 7 jährigen Pferdes während des Galopps bei 26° Aussentemperatur. Autopsie: Excentrische Herzhypertrophie, Erweiterung der Höhlen (6.5 kg Herzgewicht); ausgeprägte Erscheinungen der Endocarditis: Klappenverdickungen mit fibrösen Wucherungen.

Im dritten Falle handelt es sich um ein todt im Stalle aufgefundenes Pferd. Autopsie: Endocarditis mit Klappenveränderungen (Auflagerungen) und Endarteriitis der A. pulmonalis.

O. Zietzschmann.

Stirling (8) stellte eine Herzerkrankung bei einem Hunde fest, welcher plötzlich verendet war. Bei der Section des ca. 4 Jahre alten Thieres fand er nur die Ecken der Ränder der Mitralklappe verdickt und zusammengezogen.

May.

c) Krankheiten des Blutes, der Blut- und Lymphgefässe und der Lymphdrüsen.

*1) Acres, Die infectiöse Anämie der Pferde (Sumpffieber). Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 525. — *2) Biber, Karl, Untersuchungen über das Verhalten der Leukocytenzahl im Rinderblute: a) unter physiologischen Verhältnissen, b) bei Mastitis und Gastritis traumatica. Inaug.-Diss. (Bern.) Egeln. — 3) Brilling, Ein Fall von Pseudoleukämie. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 10. S. 461. (Betrifft ein Pferd.) — 4) Craig, Thrombose der hinteren Aorta und der Arteriae iliacae internae beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 295. — *5) Crewe, Mykotische Lymphangitis. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 288. — *6) Francis und Marsteller, Die infectiöse Anämie der Pferde. Texas stat. bul. 119. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1084. — 7) Haga, Ein Fall von Thrombose bei einem Pferde. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 332. — 8) Howard, Epizootische Lymphangitis. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 740. (2 sehr instructive Photographien.) — 9) Jaeger, Alfred, Die Periarteriitis nodosa. Virchow's Arch. für patholog. Anatom. u. Physiol. und f. klin. Medicin. Bd. CXCVII. S. 71. — 10) Junot, Atherom des Aortenbogens bei einer 7 jährigen Stute. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *11) Kinsley, Die infectiöse Anämie der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 45. — *12) Knowles, Thrombose der hinteren Aorta und ihrer Verzweigungen. Vol. XXXV. p. 441. — *13) Mack, Die Anämie der Equiden. Nevada stat. bul. 68. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 584. — *14) Derselbe, Studium über eine schwere anämische Erkrankung der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 222. — *15) Magnin, L., Einseitige Atrophie der Kruppe, wahrscheinlich in Folge Thrombose. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 189. — 16) Mattern, Zwei Fälle von innerer Verblutung bei Kühen. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 321. — *17) Mironescu, Experimentelle Läsionen an der Aorta von Kaninchen in Folge von Adrenalineinspritzungen. Româniа Medicala. (Rumänisch.) Jahrg. XII. S. 133. — *18) Mohler, Die perniciöse Anämie des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 686. — *19) Mohler, John, Infectious anemia or swamp fever of horses. U. S. departm. of agric. March 6. — 20) Derselbe, Perniciöse Anämie oder Sumpffieber der Pferde. The vet. journ. Vol. LXV. p. 395. — *21) Derselbe, Die infectiöse Anämie oder das Sumpffieber der Pferde. U. S. dep. agric. bur. anim. ind. Circ. 138. — *22) Müller, G., Hämophilie? Dresdner Hochschulbericht. S. 220. — *23) Petit und Germain, Ueber ein Krampfadergeschwür eines Hundes, das zum Tode führte. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 8. p. 144. — 24) Prietsch, Arteriosklerose bei zwei älteren Zugkühen. Sächsischer Veterinärbericht. S. 66. — *25) Rousseau, Behandlung von Venenentzündung durch fortgesetzte Berieselung. Rev. de méd. vét. No. 5. p. 153. — 26) Suffran, Ascites chylosus der Katze. Revue vétér. p. 474. — 27) Wilbert, Aneurysma bulbocavernosum traumatischen Ursprungs, das durch Entzündungsprocesse eine kalkigdiphtheritische Urethritis mit einer den Tod herbeiführenden Pyelonephritis hervorrief. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *28) Infectiöse Anämie der Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterin.-Bericht. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 26. Berlin. — 29) Perniciöse Anämie beim Rinde. Ebendaselbst. S. 36. Berlin.

Biber (2) hat die **Leukocyten im Rinderblute** bei Mastitis und Gastritis traumatica gezählt. Seine Resultate sind:

Bei Mastitis parenchymatosa, hervorgerufen durch Bakterien, welche der Coligruppe angehören, besteht im Anfange der Erkrankung eine Leukopenie, dieser folgt eine 1—2 Tage andauernde Leukocytose, worauf die Zahl der weissen Blutkörperchen zur Norm zurückkehrt. Die Leukopenie fällt zeitlich zusammen mit der Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, während die Leukocytose zu einer Zeit einsetzt, wo das Allgemeinbefinden sich bessert. Eine medicamentöse Behandlung des erkrankten Euters bei Coli-Mastitis ist ohne Einfluss auf den Verlauf der Leukocytose. Bei Coli-Mastitis sind Temperatur- und Leukocytencurve voneinander unabhängig. Bei Mastitis septica, hervorgerufen durch Bacillen, welche der Paratyphus B-Gruppe angehören, setzt mit dem Beginne der Erkrankung eine Leukocytose ein: ihr Verlauf und ihre Dauer hängt ab von der Menge der in das Euter gelangten Bacillen; die Zahl derselben steht im umgekehrten Verhältniss zur Intensität und Dauer der Leukocytose. Bei Mastitis

septica gehen Temperatur- und Leukocytencurve nicht Hand in Hand. Die praktische Verwerthbarkeit der Leukocytenzählung bei Gastritis traumatica des Rindes in diagnostischer Hinsicht ist keineswegs von so grosser Bedeutung, wie bei der Appendicitis und Perityphlitis des Menschen. Voraussetzung für das Zustandekommen eines positiven Ergebnisses sind eine individuelle Reactionskraft des Körpers und eine frühzeitige — bei Beginn der Durchbohrung der Magenwandung — erfolgende Beobachtung und mehrere Tage hindurch vorzunehmende Leukocytenzählung. Erhalten wir hier nach Ausschluss aller übrigen leukocytoseerregenden Ursachen Leukocytenwerthe von 15 000 und darüber hinaus in 1 cmm Blut, und sind sonstige Kriterien vorhanden, welche einen Fremdkörper vermuthen lassen, so dürfen wir mit Sicherheit auf das Vorhandensein eines Fremdkörpers rechnen; ein negativer Ausfall der Leukocytenzählung berechtigt uns aber nicht, das Vorhandensein eines Fremdkörpers auszuschliessen. Haben die zur Beobachtung gelangenden Fälle chronischen, schleichenden Charakter, sind abgekapselte Abscesse und starke bindegewebige Neubildungen um den Fremdkörper entstanden, dann versagt in der Regel die Methode der Blutuntersuchung. Die Leukocytose dient dem Körper als Schutzvorrichtung gegen schädliche Einwirkungen. Nach Verabreichung von Fruct. Carvi, Foenic., Rad. Gent. und Ol. Terebinth. tritt nach kurzer Zeit eine Leukocytose auf. O. Zietzschmann.

Der von G. Müller (22) mitgetheilte Fall von **Haemophilie** betrifft einen etwa 4 Jahre alten Hund, der mit einer an und für sich sehr geringfügigen Wunde (dreimarkstückgrossem Hautdefect am Metacarpus) behaftet war, die trotz der verschiedensten Blutstillungsmittel immer wieder von Neuem blutete. Erst ein Gemisch von Colophonium und Bismutum subnitricum ana war im Stande, die Blutung dauernd zu verhüten und normale Granulationen zu schaffen. G. Müller.

Acres (1) schildert die **infectiöse Anämie** (Sumpffieber) der Pferde, die er besonders in tief gelegenen sumpfigen Gegenden beobachtete. Bei der Behandlung geht der Verf. von der Erwägung aus, die vom Verdauungstractus aufgenommenen Erreger der Krankheit zu tödten. Er giebt daher innerlich antiseptische Mittel, bes. Liquor cresol. und Antifebrin mit gutem Erfolge. Auch die Injection mit Antistreptokokkenserum leistete gute Dienste. H. Zietzschmann.

Francis und Marsteller (6) veröffentlichen ihre Erfahrungen über die infectiöse Anämie der Pferde in Texas.

Pathognostisch für die Krankheit sind das intermittirende Fieber und die Abmagerung der erkrankten Thiere. Die Sterblichkeit beträgt etwa 80 pCt. Die Ursache der Erkrankung ist ein ultravisibles Virus. Durch subcutane intravenöse Injection virulenten Blutes kann die Krankheit auf Pferde und Maulthiere übertragen werden. Das Blut von Thieren, die die Krankheit überstanden haben, zeigte sich etwa noch ein Jahr nach der Erkrankung virulent, wahrscheinlich bleibt es für die ganze Zeit des Lebens der fraglichen Thiere virulent. Diese Thatsache erschwert die Bekämpfung der Krankheit. Maulthiere, welche die Krankheit überstehen, kommen meist wieder in besseren Ernährungszustand als Pferde, auch wenn diese tadellos gepflegt und gefüttert werden. H. Zietzschmann.

Kinsley (11) beschreibt die 1902 zuerst in den Vereinigten Staaten beobachtete infectiöse Anämie der Pferde, die durch ein filtrirbares Virus verursacht wird.

Ueber den Infectionsmodus ist man sich nicht im Klaren. Insecten scheinen die Infection nicht zu vermitteln, vielleicht spielt das Wasser bei der Uebertragung eine Rolle. Meist ereignen sich die ersten Fälle in den Monaten Juli bis September. Die Krankheit tritt fast immer plötzlich ein, seltener beobachtet man Vorboten in Form von verminderter Lebhaftigkeit der Thiere. Die Pferde zeigen erhöhte Temperatur, beschleunigte Athmung und als constantes Symptom drahtförmigen Puls; auf eine stärkere Welle folgt gewöhnlich eine zweite von geringerem Volumen. Es werden 60 bis 90 Pulse in der Minute gezählt. Allmählich tritt Venenpuls ein, die Thiere zeigen allgemeine Schwäche, die Schleimhäute sind blass bezw. gelblich, an den Conjunctiven sind oft Petechien zu beobachten. Die Sphincterenmuskeln erschlaffen, es tritt Abmagerung und schliesslich allgemeine Erschöpfung und der Tod ein. Die chronischen Fälle verlaufen continuirlich oder periodisch und sind meist mit Hautödemen verbunden. Bei der Section finden sich folgende Symptome: das Blut erscheint dünner, in den Körperhöhlen finden sich grössere Mengen seröser Flüssigkeit, die Serosen sind mit Petechien bedeckt, besonders auch die Subserosa des Darms. Die Baucheingeweide sind anämisch, die Leber ikterisch, die Mesenterialdrüsen sind vergrössert, ebenso auch viele andere Lymphdrüsen, das Herz ist schlaff und zeigt zahlreiche subseröse Blutungen. Der Hämoglobingehalt des Blutes ist bedeutend vermindert, die Blutkörperchen zeigen Formveränderungen. Die Prognose der Krankheit ist zweifelhaft. Francis und Marsteller behaupten, dass Thiere, die die Krankheit überstanden haben, noch weiter Infectionen vermitteln können. H. Zietzschmann.

Mack (13) veröffentlicht eine Arbeit über die in den östlichen Bezirken von Nevada häufig beobachtete Anämie der Equiden, die nach Ansicht des Verf. identisch ist mit dem Sumpffieber in den mittleren Staaten von Nordamerika.

Die Krankheit ist durch bedeutende Herz- und Respirationsstörungen, durch remittirendes Fieber, rapide Abmagerung, Verlust der Nerven- und Muskelenergie, progressive Anämie, Oedeme, und im letzten Stadium durch capilläre Blutungen gekennzeichnet. Als primäre Läsion tritt im Körper eine Zerstörung der rothen Blutkörperchen ein, es folgen Degenerationen der Nieren und der Leber, bisweilen auch des Herzens; zuletzt treten capilläre Blutungen am Herzen, am Magendarmcanal, den Nieren, den serösen Häuten, in der Unterhaut und dem Muskelbindegewebe ein. Die Milz ist vergrössert, das Knochenmark stark alterirt. Die Krankheit ist ansteckend, das Virus kreist im Blute, durch einfache Berührung der Thiere wird es nicht übertragen. Die Mortalität beträgt 90 pCt. Die Behandlung ist wenig aussichtsvoll. H. Zietzschmann.

Mack (14) veröffentlicht seine Studien über eine schwere anämische Erkrankung der Pferde in den östlichen Theilen von Nevada, die dort seit dem Jahre 1906 beobachtet wurde und der viele Pferde zum Opfer fielen.

Die Krankheit ist charakterisirt durch Erhöhung der Temperatur, Herz-, Lungen- und Bewegungsstörungen, progressive Anämie, Oedeme, schnelle Abmagerung, grosse Schwäche und in den letzten Stadien durch das Auftreten capillärer Blutungen. Man unterscheidet acute, subacute und chronische Fälle, doch sind diese nicht immer auseinander zu halten. Verf. schildert eingehend einige typische Fälle. Bei der Section finden sich als Hauptveränderungen subseröse Blutungen, besonders am Darm, der Milz und dem Herzen, ferner Blutungen in den Nieren, Vergrösserungen der Lymphdrüsen, Ansammlung seröser Flüssigkeit in den Körperhöhlen, besonders in der Bauchhöhle, Ver-

grösserung des Herzens, Lungenödem, Rothfärbung des Knochenmarks und Blässe der Musculatur.
H. Zietzschmann.

Mohler (18) veröffentlicht seine Untersuchungen über die perniciöse Anämie des Pferdes, deren wesentlichen Inhalt er in folgenden Worten wiedergiebt:

Der Erreger der perniciösen Anämie (Infectious anaemia oder Swampfever of horses) ist jetzt definitiv ermittelt als invisibles Virus, das wie der Erreger der Maul- und Klauenseuche die Poren der feinsten Porzellanfilter passirt. Die Seuche kommt hauptsächlich vor in den niedrig gelegenen, schlecht drainirten Gegenden, findet sich aber auch auf den höchsten Bergwänden, wenn die Weiden in der Regenzeit sumpfig werden. Die sorgfältige Drainage ist daher das erste Prophylakticum. Die Krankheit ist übertragbar durch subcutane Ueberimpfung von Blut(serum) auf Pferde, Maulthiere und Esel. Im Cadaver des an der Seuche verendeten Thieres bleibt das Virus noch 24 Stunden wirksam. Das Incubationsstadium beträgt nach der Impfung 10 Tage bis 1½ Monate, der Eintritt der Krankheit kündigt sich durch ein Ansteigen der Temperatur an. Treten keine Complicationen ein, dann verläuft die Krankheit stets chronisch, d. h. sie führt in 2 Monaten bis 1½ Jahren zum Tode. Dass Stechfliegen oder interne Parasiten als Zwischenträger bei der Ausbreitung der Seuche wirken, ist sehr wahrscheinlich. Johne.

Mohler (19) bespricht kurz die Ursache, Symptome, Diagnose, Prognose und Behandlung der perniciösen Anämie der Pferde. Die Arbeit enthält nichts Neues. Schütz.

Mohler (21) beschreibt die infectiöse Anämie oder das Sumpffieber der Pferde nach ihren Ursachen, Erscheinungen ante und post mortem, nach ihrer Diagnose, Prognose und Behandlung.

Als Ursache beschuldigt er einen filtrirbaren, ultravisiblen Organismus, der sich auf Pferde, Maulthiere und Esel durch subcutane Injection von Blutserum übertragen lässt. Die Incubationszeit beträgt bei der künstlichen Uebertragung 10—45 Tage. Als erstes Symptom tritt Fieber auf. Ob eine Uebertragung durch Fliegen, Zecken etc. stattfindet, bedarf erst noch weiterer Untersuchungen. Die Krankheit ist charakterisirt durch eine progressive perniciöse Anämie, durch remittirendes Fieber, Polyurie und Abmagerung trotz guten Appetits. Die Thiere zeigen zunächst grosse Schwäche, unsicheren Gang besonders auf den Hinterbeinen, der Puls ist stark beschleunigt, schwach und intermittirend, die Temperatur auf 39,5° C. und mehr erhöht, es besteht Venenpuls. Allmählich tritt der Tod durch Erschöpfung ein. Das Blut zeigt Abnahme der Leukocyten und besonders der Erythrocyten, gegen Ende der Krankheit treten punktförmige Blutungen in den Conjunctiven und der Nickhaut auf, ferner Schwellungen an den abhängenden Körpertheilen. Der pathologisch-anatomische Befund ist folgender: starke Abmagerung und Anämie, subcutane und intermusculäre Oedeme, Blutungen unter die Serosen des Herzens, Herzerweiterung, Anhäufung von Serum in den Körperhöhlen, Vergrösserung der Milz und der Lymphdrüsen in Folge Schwellung und Blutungen. Die Diagnose der Krankheit ist leicht, die Prognose sehr ungünstig zu stellen. Bei der Behandlung, die gewöhnlich erfolglos ist, werden Darmdesinficientien gegeben, im Uebrigen ist dieselbe symptomatisch einzurichten. Ausserdem sind kranke Thiere von den gesunden zu trennen und die inficirten Ställe gut zu desinficiren. Man versucht jetzt, von Thieren, die die Krankheit überstanden haben, ein brauchbares Heil- und Schutzserum zu gewinnen.
H. Zietzschmann.

Die infectiöse Anämie der Pferde (28) wurde in den Kreisen Bitburg und Wittlich bei mehreren Pferden festgestellt. Nach den bisherigen Erfahrungen besteht der Verdacht der infectiösen Anämie, wenn folgende Symptome zugegen sind: Mattigkeit, schlechter Ernährungszustand, bleiche oder nur schwach geröthete Kopfschleimhäute und Verringerung des Gehaltes des Blutes an rothen Blutkörperchen bei der Reagenzglasprobe, Steigerung der Pulsfrequenz — bei geringer Steigerung der Pulszahl erhebliche Steigerung nach kurzer Bewegung — und alle diese Merkmale ohne eine nachweisbare erhebliche äussere oder innere Krankheit. Es können noch hinzutreten: Fieber, Oedeme unter der Haut, Albuminurie. Die Diagnose ist als gesichert anzusehen, wenn bei Pferden mit diesen Merkmalen bei der Section nur die Begleiterscheinungen der Septikämie — Trübung der Parenchyme des Herzens, der Leber, der Nieren, der Milz, Schwellung der Lymphdrüsen, Petechien unter den serösen Häuten, rothe Herde im Fettmark der Röhrenknochen — ferner Oedeme unter der Haut, dagegen keine erhebliche, selbständige Organerkrankung ermittelt werden. Der Ausgang ist gewöhnlich tödtlich, es kann aber auch nach langer Reconvalescenz Genesung eintreten. In verseuchten Beständen kann die Krankheit auch ausnahmsweise in Form eines intermittirenden, durch keine nachweisbare Organerkrankung verursachten Fiebers auftreten. Röder.

Bei einem 8jährigen Pferde constatirte Knowles (12) eine **Thrombose** der hinteren Aorta und ihrer Verzweigungen. Das Thier zeigte anfänglich auf beiden Hinterbeinen Schrittverkürzung und Atrophie der Kruppenmuskeln. Bei der rectalen Untersuchung war ein Pulsiren der Art. iliacae nicht wahrnehmbar, in denselben konnten deutlich thrombotische Massen nachgewiesen werden. Das Thier wurde, da eine Verschlimmerung des Zustandes mit Lähmung des Nackens eintrat, getödtet. Bei der Section wurden gut organisirte Thromben in den erwähnten Gefässen gefunden.
H. Zietzschmann.

Mironescu (17) zeigt **Läsionen der Aorta** bei Kaninchen in Folge von intravenöser Einspritzung von Adrenalin. An verschiedenen Stellen sah er Excavationen in der Gestalt sackförmiger, nicht tief gehender Aneurysmen. Im Allgemeinen sieht man eine Verdickung der Intima durch zellige Proliferation mit zahlreichen elastischen Fasern. Dann sind Läsionen in der Media vorhanden. Die elastischen Fasern scheinen zuweilen abgerissen. In diesen Theilen ist die äussere Wand stärker ausgedehnt, die elastischen Lamellen nähern sich an diesen Stellen einander. Das Muskelgewebe ist nekrotisch: manchmal bemerkt man auch eine Kalkinfiltration.

M. verwendete Kaninchen im Gewicht von 1200 bis 1800 g. Von der 1 prom. Lösung sind ihnen 2,5 bis 2,8 ccm in 3—4 intravenösen Einspritzungen in einem Zeitraum von 25—30 Tagen einverleibt worden.
Riegler.

Magnin (15) beschreibt einen Fall von Atrophie der Kruppe wahrscheinlich in Folge Thrombose.

Das fragliche Pferd litt an unvollständiger Lähmung des Anus, Rectums und Schwanzes; die Blase functionirte gut. Im Felddienste kam es oft in Folge Kothstauung zu Kolikanfällen, während in der Garnison keine

Störungen zu sehen waren. Das Leiden hatte schon mehrere Jahre bestanden und war die Folge eines durch Sturz acquirirten Kreuzbeinbruches. In Folge eines schweren aber geheilten Anfalles von thromboembolischer Kolik magerte das Thier ab, und es bildete sich eine auffallende Atrophie der linken Kruppenmusculatur aus. M. glaubt die Ursache in einer arteriellen Embolie suchen zu sollen, die in causalem Zusammenhange mit der Kolik gestanden haben mag. „Das Thier wurde verkauft." O. Zietzschmann.

Rousseau (25) berichtet in seinem Artikel über **Venenentzündungen**, dass er dieselben sämmtlich mit fortgesetzter Berieselung heilte, diese Berieselung nahm er während des Tages vor, in der Nacht legte er einen Bleiwasserverband an. Er setzte diese Therapie oft 30 Tage lang fort. J. Richter.

Petit und Germain (23) berichten über ein Krampfadergeschwür bei einem Hund Folgendes:

Bei einem 8jährigen Hund stellte sich an der Oberfläche des Metatarsus und zwar am proximalen Endstück ein kleiner geschwüriger Tumor ein, der immerwährend blutete. Der Hund verblutete sich bald, da er nicht behandelt wurde. Der Besitzer schickte ihn den Verff. zur Section. Diese fanden einen ulcerösen Tumor, bei dessen histologischer Untersuchung sich herausstellte, dass die Venen stark erweitert und chronisch entzündet waren. Es handelte sich also um ein Krampfadergeschwür, das beim Hund sehr selten vorkommt. J. Richter.

Crewe (5) beschreibt die durch den Saccharomyces farciminosis hervorgerufene mykotische Lymphangitis der Pferde unter Beifügung einer instructiven Abbildung. H. Zietzschmann.

d) Krankheiten der Milz, der Schilddrüse, der Thymus und der Nebenniere.

1) Beregi, A., Splenitis traumatica apostematosa bei einer Kuh. Allatorvosi Lapok. p. 259. — *2) Bihari, E., Ein Fall von Morbus Basedowii beim Pferd. Ibid. p. 25. — 3) Bress, Ein Jaucheherd in der Milz einer Kuh, Tuberculose vortäuschend. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 27. — 4) Chatelain, Struma der Hausthiere. Journ. de méd. vét. p. 326. — 5) Ducourneau, Hypertrophie der Thymus bei einer Katze. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 6. p. 104. — 6) Fracaro, Milzhypertrophie (5,4 kg) beim Schwein. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 289. — *7) Holterbach, Thyreoiditis echinococcosa chronica. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 143. — *8) Löken, Anton, Ueber das Vorkommen von Struma. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 1. — *9) Derselbe, Asthma thyreoideum. Ibid. Bd. XXI. p. 127. — 10) Raebiger, Abnorme Milz- und Leberschwellung eines Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 21. (Vergl. Original.) — *11) Woudenberg, Nicolaas Pieter, Ueber Vergrösserung der Schilddrüse bei Hausthieren. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin. — 12) Wehrs, Milzruptur bei einem Pferde (in Folge eines Hufschlages). Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 759.

Bihari (2) glaubt die **Basedow'sche Krankheit** bei einem Pferd beobachtet zu haben. Die Krankheitserscheinungen waren: Anhaltendes Zittern, ausgeprägter Exophthalmus, heftiges, schon von Weitem bemerkbares Herzklopfen mit 72 Herzschlägen pro Minute; nach einigen Tagen, nachdem die Zahl der Herzschläge sich auf 96 erhöht hatte, stellte sich eine Anschwellung des Halses ein, wobei an beiden Seiten des Kehlkopfes je eine faustgrosse Geschwulst sich palpiren liess. Der Zustand des Pat. verschlimmerte sich rasch und nach ca. dreiwöchigem Kranksein trat der Tod ein. Eine Obduction fand nicht statt. Hutyra.

Löken (9) machte folgende Beobachtung: Bei einem 22jährigen Pferde, das in den letzten 10 Jahren an **Struma** gelitten hatte, ohne dass die Krankheit die Arbeitsfähigkeit des Thieres in grösserem Umfange heruntergesetzt hatte, trat plötzlich starke Athemnoth ein, die nach intermittirender Besserung bis zu Erstickungsanfällen zunahm; gleichzeitig war Fieber vorhanden. Das Thier wurde geschlachtet, und bei der Section wurden umfangreiche seröse Infiltrationen im intermusculären Bindegewebe in der Larynx- und Pharynxregion angetroffen. Das Gaumensegel und die Schleimhaut des Larynx war stark geschwollen, fleckweise grau gefärbt, während die Schleimhaut des Giesskannenknorpels und des Kehldeckels nekrotisch war. Die rechte Schilddrüse hatte ein Gewicht von 450 g, eine ovale Form (13 cm × $8^1/_2$ cm × 7 cm) und bestand grösstentheils aus einem weisslichen homogenen Gewebe. Die linke Drüse wog ca. 60 g und war der Sitz ähnlicher Neubildungen. Die nähere Untersuchung wurde an dem Veterinär-Laboratorium in Christiania vorgenommen, und die Neubildung wurde dann als Adenocarcinom festgestellt. In den Lungen, besonders in den vorderen und unteren Theilen, war starkes Emphysem vorhanden. Holth.

Löken (8) prakticirt in einer Gegend von Norwegen, wo Struma recht häufig bei den Menschen und besonders bei den Frauen vorkommt. Die Krankheit tritt, nach den vorliegenden Beobachtungen, in einem wohl abgegrenzten Gebiete auf, und es wird mit Bestimmtheit behauptet, dass die Strumakrankheit abnimmt, wenn der Patient sich in anderen Gegenden niederlässt, um sich wieder zu verschlechtern, wenn er zurückkehrt. In dieser Gegend wird ebenfalls die Strumakrankheit häufig unter den Hausthieren beobachtet. Auf einem Hofe, wo Struma bei zwei Personen vorhanden war, wurde die Krankheit gleichzeitig bei Schafen, Pferden und Kälbern wahrgenommen. Der Rinderbestand umfasste 10 Kühe, welche alle im trächtigen Zustande im Laufe der letzten 2—4 Jahre eingekauft waren. Die Hälfte der Kühe gebar Kälber — zusammen 7 Stück — die mit Struma congenita behaftet waren; die Mutterthiere waren gesund und die von denselben früher geborenen Kälber waren gesund. Die genannten 7 Kälber zeigten die Strumakrankheit, mehr oder weniger ausgeprägt, und die Abhandlung bringt Abbildungen derselben. Bei einem Kalbe war die Gl. thyreoidea so stark vergrössert, dass die Geburt verhindert wurde und das Kalb an Erstickung starb. 5 der Kälber waren nicht lebensfähig und wurden geschlachtet; nur ein Kalb blieb leben und gedieh. — Auf einem anderen Hof, wo congenitale Struma bei mehreren Kälbern beobachtet wurde, fand der Verf. bei einem 4 monatigen Stierkalbe eine deutlich ausgesprochene und bei einem 6monatigen weiblichen Kalbe eine kleinere, aber doch ausgebildete Struma. — Weiter hat der Verf. 2 Fälle von gutartiger congenitaler Struma

bei Hengstfohlen gesehen und giebt an, dass die Struma häufig bei älteren Pferden vorkommt. — Endlich hat der Verf. Struma bei einem 5—6 Monate alten Ferkel von der Yorkshirerasse gesehen; das Thier litt immer an Dyspnoe, und bei der Schlachtung wurde an der einen Seite des Larynx eine 3,8 cm dicke, unregelmässig geformte Schilddrüse gefunden. Holth.

Holterbach (7) beschreibt bei einer Kuh den seltenen Fall einer **Thyreoiditis echinococcosa chronica.**

H. sah bei einer wegen chronischem Magen-Darmkatarrh nothgeschlachteten Kuh bei Lebzeiten dicht hinter dem Kehlkopf eine nach der rechten Seite hingezogene 19 cm lange Anschwellung. Nach dem Schlachten erkannte man in der Neubildung den vergrösserten rechten Lappen der Schilddrüse, während von dem linken nur noch Spuren von etwa Erbsengrösse zu sehen waren. Beim Durchschneiden der Schilddrüse entquoll ihr eine schmutzige, schocoladenbraune Masse, ohne Geruch; die glatte Innenwand dieses zusammengefallenen Sackes bildete eine leicht gefaltete, weissgefärbte Bindegewebsmasse von ca. 3 mm Dickendurchmesser. Die ausgelaufene Flüssigkeit enthielt einige bröckelige Concremente von Erbsen- bis Bohnengrösse und hatte schmutzig-braungelbe Farbe. Wo die Neubildung mit der Basis der Trachea aufsass, fand man auf der Innenfläche 4 Blasen, die deutlich von einander getrennt waren, haselnuss- bis nussgross und prall gefüllt; die drei kleineren enthielten eine bernsteingelbe, die grössere eine schmutzig-braunrothe, trübe Flüssigkeit. Erstere glichen makroskopisch ganz Echinococcusblasen, letztere einem Hämatom; auf der äusseren Fläche der Neubildung sassen der Basis entlang noch 8 kleinere Blasen, erbsen- bis bohnengross mit hellem Inhalte.

Die mikroskopische Untersuchung wurde folgendermaassen inscenirt.

Von der Cystenflüssigkeit wurden 40 Präparate bei einer Vergrösserung von ca. 200 durchsucht: 10 Präparate vom Inhalt der grossen Blase, von den übrigen Blasen je 2 Präparate. Nur in zwei Präparaten, aus einem der Trachea aufsitzenden kleinen Bläschen wurden Gebilde gefunden, welche unzweifelhaft als „Haken" bezeichnet werden konnten (Scolices).

Von jedem Bläschen wurden dann 2 Zupfpräparate in der Blasenflüssigkeit untersucht. In jedem fand sich neben Kalkkörperchen klar und deutlich die lamellös geschichtete Cuticula vor.

Auch die Erscheinungen des Myxödems, das sich hier (ein seltener Befund!) in den inneren Organen, Gekrös und Nieren, localisirt und zu einem chronischen Darmkatarrh (Darmlähmung) geführt hatte, sind klinisch interessant. Es ist bekanntlich eine Begleiterscheinung des Schilddrüsenschwundes und der Schilddrüsenentartung und kann auch als Folge der Thyreoidektomie beobachtet werden. Illing.

Woudenberg (11) untersuchte die bei gesunden, wohlgenährten Schlachtthieren nicht selten vorkommenden Vergrösserungen der Schilddrüsen, die er zum Theil der Struma adenomatosa, zum Theil der Struma colloides zutheilt.

Während das Gewicht der normalen Schilddrüse eines 8 Wochen alten Kalbes 15—35 g beträgt, schwankt das der vergrösserten zwischen 45—330 g. Ihr histologischer Aufbau ist verschieden, bei der einen Gruppe sind nur embryonale Follikel, verschieden grosse, ganz mit rundlichen oder polygonalen Drüsenepithelien angefüllte Follikel ohne Hohlraum oder nur lange Epithelstränge vorhanden, die durch sehr dünne Bindegewebssepten von den Nachbarn getrennt sind. Bei der anderen Gruppe treten die mit Zellen gefüllten Follikel in den Hintergrund, der grösste Theil des Gewebes besteht aus Schläuchen sowie hohlen Follikeln mit Vorstadien der letzteren untermischt. Manchmal findet sich in den noch nicht völlig differencirten Follikeln beginnende Colloidsecretion und gelegentlich, dass in farbigen Drüsenbläschen mit einschichtigem Epithel und deutlichem Hohlraum, ein Inhalt mit colloidalem Charakter fehlt. Die genaue histologische Beschreibung der Veränderungen, sowie die eines Carcinoms und Sarkoms der Schilddrüse sind im Original einzusehen. Schütz.

5. Krankheiten der Harnorgane.

Zusammengestellt und geordnet von J. Richter.

1) Ade, Pyelonephritis (beim Rinde). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 64. — *2) Belli, Atrophie und Pyonephrose beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 135. — 3) Berton, Peritonitis nach Blasenriss. Sadismus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. XI. — 4) Blum, S., Harnsteine in der Niere, im Harnleiter und in der Harnblase bei Stuten. Husszemle. p. 51. — 5) Bouffanais, Blasenstein beim Hunde. Journ. de méd. vét. p. 260. — 6) Darvas, L., Abscesse in der Harnblase eines Pferdes. Allatorvosi Lapok. p. 539. — *7) Davis, U., Die histologischen Veränderungen bei der Nephritis des Hundes. Inaug.-Diss. Bern 1908. — *8) Dornis, W., Ueber die Fleckenniere der Kälber. Inaug.-Diss. Giessen. — *9) Fry, Schnelle Heilung nach Entfernung eines Blasensteins. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 66. — *10) Giannini, Harnverhaltung bei einem Rinde durch einen Fremdkörper in der Harnröhre. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 513. — *11) Heun, Walther, Die Albuminurie und ihr klinischer Nachweis bei den Hausthieren. Ztschr. f. Thiermed. Neue Folge. Bd. XIII. S. 191—229. — 12) Hobday, Harnblasensteine beim Hunde. Cystotomie und Heilung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 406. — *13) Holterbach, Ueber zwei seltene Zufälle bei Welpen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 657. — 14) Hock, Nephritis und Cystitis bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 348. — 15) Horne, H., Nephrolithiasis bovis. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 182. — 16) Kreutzer, Urethritis crouposa diphtherica bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 766. — 17) Kiok, Blutung zwischen Niere und Nierenkapsel. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 1. S. 34. (Betrifft ein Pferd.) — *18) Kóssa, J., Ueber die Folgen der Nephrektomie. Közleményeк az összehasonlító élet-és kórtan köréből. Bd. VIII. S. 124. — 19) Krebs, F., Ueber die Ovariotomie und die Ovariotome. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 443. Mit 2 Abbild. — 20) Lisi, Pyonephrose bei einer Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 467. — *21) Masin, W., Ueber den Urin des Pferdes, vom klinischen Standpunkt betrachtet. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 2. S. 82—85. — 22) Mayall, Acute Nierenentzündung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 192. — 23) Morel und Viellard, Ueber eine Cystenniere bei einem Esel. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 4. p. 60. — 24) Nizet, J., Blasenruptur während der Fahrt bei einer Stute. Annales de méd. vét. Année LVIII. Mai. p. 269—272. — 25) Payne, Ein Fall von Nierenstein mit Complicationen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 571. — *26) Reid, Bromley und Hobday, Harnstein bei einem jungen Hunde. Ibidem. Vol. LXV. p. 350. — 28) Roquet, Acute Nephritis und Urämie beim Pferde. Journ. de méd. vét. p. 385. — 29) Roussel, Ueber ein Hämatom in der Dammgegend, das eine Blasenhernie vortäuscht. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 560. — *30) Scheibler, Das Bluthrarnen der Weiderinder. Mittheil. d. D. Landw.-Ges. Jahrg. XXIV. S. 524. — 31) Schenkl, Harnstein beim Pferde. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 916. — *32) Schmidt, W., Die Cystitis und Nephritis unserer Hausthiere und

ihre Behandlung mit Urotropin. Inaug.-Diss. Giessen. — *33) Schreck, Hans, Ein Fall von Urämie beim Pferde. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 10. S. 155. — *34) Derselbe, Der klinische Nachweis der Gallenfarbstoffe im Hundeharn und dessen Bedeutung. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 243. — 35) Sellier, Blasenstein der Katze. Journ. de méd. vét. p. 527. — *36) Stringer, Maiskörner in der Blase einer Stute. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 367. — 37) Suffran, Blasensteine bei der Katze. Revue vét. p. 408. — *38) Sutton, Erkrankungen des Urogenitalapparates, welche in der Thierpraxis vorkommen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 272. — 39) Trilland, Blasenruptur beim Ochsen. Revue vét. p. 149. — *40) Ullmann, A., Die histologischen Veränderungen bei der Nephritis der Schweine. Inaug.-Diss. Bern 1908. — *41) Wooldridge and Motton, Retentio urinae bei Katzen und ihre Behandlung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 351. — 42) Wolff, Wilhelm Caspar, Untersuchungen über das Vorkommen von Amyloidkörperchen im Thierharn. Inaug.-Diss. Bern 1908. — *43) Vollrath, Harnstein bei einem Fohlen. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 17. S. 130. — 44) Zietzschmann, H., Urethritis und Cystitis chronica bei einem Bullen. Sächs. Veterinärbericht. S. 70. — 45) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württ. stat. Vet.-Ber.

Vorkommen. Wegen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane wurden im Jahre 1908 35 preussische und württembergische Militärpferde (45) in Behandlung genommen. Von diesen Pferden sind geheilt 24 = 68,57 pCt., gebessert 3 = 8,57 pCt., ausrangirt 1 = 3,22 pCt., gestorben 3 = 8,75 pCt., getödtet 1 = 3,22 pCt., am Schlusse des Jahres in Behandlung geblieben 3 Pferde. 2 Pferde litten an Nierenentzündung, 4 an Blasenkrankheiten, 4 an Krankheiten des Penis oder der Vorhaut, 13 an Samenstrangfisteln, 6 an Krankheiten der Vulva oder Vagina, 4 an Krankheiten des Uterus oder der Ovarien etc. G. Müller.

Davis (7) spricht in Folge des Auftretens von Nierenveränderung (39) bei 145 Hundesectionen von einer grossen Häufigkeit der Nephritis bei Hunden. Verf. untersuchte dann eingehender die histologischen Veränderungen der Nieren und stellte auch umfangreiche Messungen behufs Grössenverhältnisse der Nieren bei gesunden und erkrankten Organen an. Schattke.

Dornis (8) theilt auf Grund seiner Untersuchungen die **Fleckennieren** in Nieren mit kleinen prominirenden Herden und rothen Höfen um dieselben, in Nieren mit prominirenden Herden ohne rothen Hof, in Nieren mit Flecken, die dasselbe Niveau wie die Nierenoberfläche haben oder eine dellenförmige Einziehung in ihrer Mitte aufweisen, und Nieren mit narbigen Einziehungen. Nach der Ansicht des Verf. handelt es sich bei der sogenannten Fleckenniere in allen Fällen um Zustände bezw. Vorgänge, die in das Gebiet der Entzünduugen meist hämatogenen Ursprungs fallen. Verf. steht daher im Gegensatze zu Guillebeau und Vaerst, die die Fleckenniere nicht als Entzündungsform, ja überhaupt nicht einmal als Krankheit ansehen.

Schattke.

Kóssa (18) beobachtete nach der Exstirpation der einen Niere bei Kaninchen stets Erscheinungen einer **parenchymatösen Nephritis**, die er als eine Art von Autointoxication anzusehen geneigt ist. Der Harn enthielt viel Eiweiss und Haeminsubstanz. Hutyra.

In den von W. Schmidt (32) mitgetheilten 20 Fällen der Anwendung des Urotropin bei Cystitis und Nephritis unserer Hausthiere ist die Wirkung desselben stets eine unverkennbare gewesen. Speciell bei den acuten Processen leistet Urotropin ganz ausgezeichnete Dienste und stellt alle bisherigen Anwendungen von Salicylsäure, Borsäure, Salol usw. in den Schatten. Nur bei protrahirter acuter und chronischer Cystitis unterstützt man die Formaldehyddesinfectionen wirksam mit Blasenspülungen. Neben der medicamentellen Behandlung sind allgemein-gültige, diätetische Grundsätze in Fütterung und Haltung (Milchdiät, Gras- und Rübenfütterung, absolute Ruhe) strengstens einzuhalten.

Schattke.

Belli (2) fand bei einem fetten geschlachteten ca. 8 Monate alten Kalbe statt der linken Niere eine $1^1/_2$ Liter Eiter fassende Höhle ohne irgend welche Reste der Niere. Bei einer anderen Färse sah Verf. an Stelle der linken Niere einen Fettklumpen. In beiden Fällen war keinerlei ursächliches Moment festzustellen. Frick.

Ullmann (40) untersuchte histologisch eine Anzahl entzündeter Nieren, wie sie gerade der Zufall ihm zugängig machte. Verf. theilt die Erkrankungen der Nieren in acute und chronische ein und constatirte auch auf Grund seiner Untersuchungen, dass in der Niere die krankhaften Veränderungen nie gleichmässig das Organ durchsetzen, sondern in kleineren bis grösseren Herden in demselben auftreten. Schattke.

Wooldridge und Motton (41) sahen mehrfach **Retentio urinae** bei Katzen und besonders häufig bei Katern, besonders castrirten Katern und bei „stubenreinen" Katzen. Aus Furcht vor Strafe halten diese Thiere oft den Harn lange Zeit zurück. Diese Anfangs freiwillige Retentio urinae bedingt allmählich in Folge des dauernden erhöhten Druckes auf die Blasenwandung die unfreiwillige Retentio urinae. Symptome sind Theilnahmslosigkeit, kein Appetit, Uringeruch der Haut; Palpation des Hinterleibes schmerzhaft. Therapie: Bei leichten Fällen Sedativa; bei starker Ausdehnung der Blase Trokarirung derselben, nachher Ruhe und Milchdiät. May.

Schreck (33) beobachtete bei einer 11 jährigen Hannover-Stute einen Fall von **Urämie**, bei der die linke Niere 3 Niersteine (zusammen 556 g schwer) aufwies, unter vollständigem Schwunde des Nierenparenchyms; die rechte Niere war vicariirend um das 4 fache ihrer normalen Grösse vergrössert. In Folge einer acuten parenchymatösen Nephritis kam es zum Uebertritte harnfähiger Substanzen in die Blutbahn und damit zur Urämie. Ellenberger u. Lötsch.

Fry (9) beobachtete eine schnelle Heilung eines an Harnkolik erkrankten Pferdes nach Entfernung eines **Blasensteins** aus der Urethra.

H. Zietzschmann.

Giannini (10) fand bei einem Rinde, welches er wegen Harnverhaltung hatte schlachten lassen, in der oberen Krümmung der S-förmigen Biegung der Harnröhre keinen Stein, aber einen Bindfadenknoten als Hinderniss. Verf. nimmt an, dass derselbe von der Castration herrührt, kann aber nicht erklären, wie derselbe in die Harnröhre gelangt ist. Frick.

Reid, Bromley und Hobday (26) stellten einen Harnstein bei einem jungen Hunde fest, welcher das Ende der Harnröhre völlig verschloss. Der Stein wurde mit einer Zange glücklich entfernt. Das Haupt-

interesse des Falles liegt in der grossen Jugend des Patienten. May.

Holterbach (13) beschreibt zwei seltene Zufälle bei Welpen. Der eine betrifft einen **Harnröhrenstein,** der zweite eine mehrfache Leberzerreissung bei einem 8 Wochen alten Foxterrier, der einen plumpen Sprung vom Sopha gemacht hatte und 1 Stunde darnach starb. Johne.

Sutton (38) erwähnt von Erkrankungen des Urogenitalapparates, welche in der Stadtpraxis vorkommen, zunächst Blasen- und Harnröhrensteine bei Pferden, die er häufiger angetroffen hat als Nierensteine. Bei Hunden kommen Nierenleiden häufiger zur Beobachtung, deren Diagnose allerdings intra vitam nicht leicht sei. Nach Sutton lässt namentlich bei alten Hunden wiederholtes Erbrechen, wenn es mit Hinfälligkeit und Appetitlosigkeit verbunden ist, auf Nierenleiden schliessen. (Urämie!).

Bei der Section findet man in der Regel folgende Veränderungen: Magenerweiterung (auffallend dünne Wände), Darminhalt ein gelber, schaumiger Schleim, der oft Blutstreifen enthält. Magenschleimhaut theils gelbgrün, theils geröthet, im ganzen geschwollen, oft mit Hämorrhagien besetzt und in tiefe Falten gelegt. Nieren verkleinert, sehr hart; Rinde gelappt, dunkel gefärbt, Kapsel leicht abziehbar; Marksubstanz vergrössert; im Hilus bisweilen kleine Calculi.

Bei einem Pudel entfernte S. durch Laparotomie aus der Blase 200 Calculi von Gerstenkorn- bis Bohnengrösse. Zweimal stellte S. bei Pferden bei der Section Carcinomatose der Blase fest. Weiter erwähnt S. Paralyse der Blase beim Pferd, Prostataneubildungen beim Hund, Hernien und Metritis beim Hund. Zwei jungfräuliche Hündinnen verendeten plötzlich; ihr zunehmender Leibesumfang liess Trächtigkeit vermuthen. Section: Uterushörner 10 cm breit mit dickem, rahmigem Inhalt, ca. $4^1/_2$ l. Muttermund fest geschlossen. In der Flüssigkeit fanden sich zahlreiche Streptokokken, die von M'Fadyean als pathogenes Agens angesehen werden. May.

Stringer (36) fand in der Blase einer Stute zwei mit Kothmassen überzogene Maiskörner, die er durch Operation entfernte. Das Thier hatte Schmerzen beim Uriniren und zeigte blutigen Harn. Wie die Fremdkörper in die Blase geriethen, wurde nicht ermittelt. H. Zietzschmann.

Scheibler (30) berichtet über seine Erfahrungen hinsichtlich des **Blutharnens** der Weiderinder in der Argentinischen Republik. Durch Bäder mit Sarnol triple hat er bemerkenswerthe Erfolge erzielt; auch ist es ihm gelungen, durch Sammeln und systematische Vernichtung der Zecken eingefriedigte Weiden im Kleinen zeckenfrei zu machen. Dem Artikel sind die polizeilichen Vorschriften betreffs der Vernichtung der Zecken und des Blutharnens in Argentinien beigegeben.

Grundmann.

Vollrath (43) berichtet über einen bei einem drei Monate alten Hengstfohlen gefundenen Harnstein.

Bei der Untersuchung des ausgeschachteten Penis konnte ein ungefähr 8 cm von der Harnröhrenmündung entfernter, bohnengrosser Körper festgestellt werden. Bei der kurze Zeit darauf erfolgten Obduction fand Verf. nach Spaltung der Harnröhre einen Harnstein von 3,05 g; seine Länge betrug 1,85 cm, seine Breite 1,2 cm. Der Stein hatte die Form einer Haselnuss, die Oberfläche war rauh, maulbeerartig; die Spitze war gegen die Harnröhrenmündung gerichtet, der hintere Theil muldig vertieft. Die Schleimhaut der Harnröhre war an der betreffenden Stelle verdickt und schwärzlich gefärbt. Nieren ausser einer geringgradigen Schwellung der Rindensubstanz nicht verändert; Blase mit ca. $1^1/_2$ l blutig gefärbtem Harn gefüllt, Schleimhaut geschwollen, dunkelroth verfärbt. Aetiologisch liess sich über die Entstehungsursache des Steines nichts ermitteln.
Ellenberger u. Schattke.

Heun (11) kommt auf Grund seiner Untersuchungen „Die **Albuminurie** und ihr klinischer Nachweis bei den Hausthieren" zu folgendem Schluss.

1. Das Bestehen der sogenannten physiologischen Albuminurie ist bei unseren Hausthieren durch den Kliniker anzuzweifeln.

2. Jedes dauernde Vorkommen von Eiweiss im Harn deutet auf krankhafte Processe innerhalb des Thierkörpers hin.

3. Als untrügliche und hinreichend scharfe Reagentien zum Nachweis der Albuminurie bei den einzelnen Thierarten sind zu empfehlen:

Für den Hundeharn (Kochprobe mit nachfolgendem Salpetersäurezusatz, die Essigsäureferrocyankaliprobe, das Joworsky'sche Reagens und als transportables Reagens Metaphosphorsäure.) Für den Pferdeharn (Kochprobe mit nachfolgendem Salpetersäurezusatz, Salicylsulfonsäure, Trichloressigsäure). Für den Rinderharn (Kochprobe mit nachfolgendem Salpetersäurezusatz, Spiegler's Reagens, Trichloressigsäure, Salicylsulfonsäure, die auch als transportables Reagens zu verwenden ist. Ellenberger und Schattke.

Masin (21) veröffentlicht eine Abhandlung über den Urin des Pferdes, vom klinischen Standpunkt betrachtet. Zunächst weist der Autor auf die grosse Wichtigkeit der makroskopischen, mikroskopischen, chemischen und bakteriologischen **Untersuchung des Harnes in klinisch-diagnostischer Hinsicht** hin, um dann die Resultate der von ihm bei 45 gesunden Pferden ausgeführten Harnuntersuchungen mitzutheilen.

Aus den Angaben geht hervor, dass je häufiger und länger das Pferd urinirt, je grösser die einmalig ausgeschiedene Harnmenge und je niedriger das specifische Gewicht des Harnes ist, desto mehr sei man berechtigt, eine Polyurie anzunehmen, während im entgegengesetzten Fall eine Oligurie diagnosticirt werden könne. Die Durchschnittszahl der täglichen Harnausscheideacte beläuft sich auf 6—7, mit einer Dauer von je 12 Secunden; die einmalig ausgeschiedene Harnmenge beträgt 300—400 ccm. Bei Grasfütterung ist die Harnmenge eine grössere als beim Trockenfutter. Das Pferd urinirt am Tage und während kalter und feuchter Witterung häufiger als in der Nacht und bei trockener warmer Witterung. Das specifische Gewicht des Harnes schwankt zwischen 1,035 und 1,055. Ein Sinken des specifischen Gewichts unter 1,020 ist als eine pathologische Erscheinung anzusehen. Mit dem Sinken desselben wird die Farbe des Harnes heller, die gewöhnliche Trübung wird durch Opalescenz ersetzt und der Geruch wird schwach und hört unter 1,010 ganz auf. Eine Aetzkalilösung verursacht nur eine geringe Trübung, nach der in der Kälte ausgeführten Trommer'schen Probe wird solch ein Harn nicht gelb, und beim Abstehen ist der gewöhnliche lockere Bodensatz gering. Der Pferdeharn ist gewöhnlich trübe, hat einen aromatischen Holzgeruch und eine alkalische Reaction. — Beim Abstehen oder Centrifugiren theilt sich der Harn in drei Schichten. Die unterste Schicht ist fest, wenig beweglich, von graubrauner Farbe, von deutlich krystallinischem Aussehen; die über derselben befindliche zweite Schicht ist mehr locker und beweglich, hat eine trübgraue oder gelblichgraue Farbe, und die oberste dünnflüssige Schicht stellt eine schwachtrübe oder ganz

klare Flüssigkeit dar und macht $^3/_4$—$^9/_{10}$ der gesammten Harnmenge aus.

Bei der mikroskopischen Untersuchung bestand die unterste Schicht aus grösseren Krystallen kohlensauren Kalkes; die zweite lockere Schicht bestand aus kleinen und kleinsten körnigen Krystallen desselben Kalksalzes und Trümmern von Zellen und Gewebe und Epithelzellen aus dem Harnrayon. Sowohl in dieser, als in der unteren Schicht wurden Krystalle von oxalsaurem Kalk angetroffen. Die Grundform der Krystalle des kohlensauren Kalkes ist eine farblose Kugel. Alle anderen Formen stellen Combinationen zweier oder dreier Kugeln vor.

Bei der Einwirkung von Essigsäure nimmt die Kugel eine ovale, dann eiförmige Gestalt an, verkleinert sich beständig im Umfange und verschwindet zuletzt vollständig, eine dunkle, ringförmige Luftblase hinterlassend.

Im abgestandenen Harn werden ausserdem fast immer charakteristische Krystalle von Tripelphosphat und auch von schwefelsaurem Kalk angetroffen.

Die Epithelien der Harnwege haben eine unregelmässig ovale oder glatte polygonale Form und werden stets zu einer oder zu zweien in jedem mikroskopischen Präparat angetroffen.

Bei der chemischen Untersuchung konnte weder durch Erwärmung noch durch Aseptol Eiweiss im Pferdeharn nachgewiesen werden.

Die Trommer'sche Zuckerprobe ergab bei Erwärmung in allen Fällen eine geringere oder grössere Reduction des Kupfers. Beim Zusatz des Reagens nahm der Harn bei trockener Fütterung der Thiere eine grünlichblaue Farbe an, während er bei Grasfütterung eine braun-kirschrothe Farbe zeigte.

Nur in vereinzelten Fällen konnten Spuren von Gallenpigmenten und Indican nachgewiesen werden.

J. Waldmannn.

Nach den Untersuchungen von Schreck (34) treten **Gallenfarbstoffe im Hundeharne** nicht normaler Weise auf, obwohl ihr Auftreten im Harne kein ausschliesslich prognostisches Symptom für Icterus bildet, sondern bei den mannigfachsten krankhaften Zuständen zu beobachten ist. Treten Gallenfarbstoffe im Hundeharne auf, so deutet dies vor allem auf Störungen in den Verdauungswegen hin. Trotz grossen Gehaltes an Gallenfarbstoffen braucht der Hundeharn keine ausgesprochen ikterische Färbung aufzuweisen, sieht oftmals sogar ganz hellgelb aus. Gallige Beimengungen zum Hundeharn sind mit Sicherheit nur auf chemischem Wege nachzuweisen, und die Fällungsmethode von Grimbert ist die einzige, durch die sich selbst Spuren von Gallenfarbstoffen im Hundeharne nachweisen lassen; sie übertrifft die Gmelin'sche Probe und ihre Modication nach Fröhner etwa um das Doppelte an Deutlichkeit und Schärfe. Die Chloroformextraction eignet sich zum Nachweis der Gallenpigmente im ikterischen Hundeharne nicht. Von den Salpetersäurereactionen ist nur die Gmelin'sche und Fröhner'sche Probe in der Praxis zu verwenden. Ellenberger u. Lötsch.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Zusammengestellt und geordnet von J. Richter.

1) Becker, Kryptorchismus mit überraschendem Sectionsergebniss mit 3 Abbildungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 169 — 2) Bernardini, Samenstrangfistel beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 52. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. p. 197. — 4) Derselbe, Gangrän der Penisspitze. Ibidem. p. 805. — *5) Coblenzer, H., Die medicamentöse Behandlung der Samenstrangfistel des Pferdes mit Jod. Inaug.-Diss. Bern. — 6) Fontaine, Paralyse des Penis. Amputation. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 737. — *7) Ghisleni, Contusionen der Corpora cavernosa penis bei unseren Hausthieren. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 449. — *8) Heinemann, Orchitis beim Hund. The vet. journ. Vol. LXV. p. 407. — *9) Hendrickx, F., Ein bemerkenswerther Fall von Kryptorchismus bei einem Pferde. Annales de médecine vétérinaire. T. LVIII. Juli. p. 377—382. — 10) Luciani, Amputation des Penis beim Maulthiere wegen Neubildung an der Vorhaut. Il nuovo Ercolani. p. 291. — 11) Payne, Cyste in der Prostata mit Vergrösserung derselben. The vet. journ. Vol. LXV. p. 630. — 12) Schmey, Retroprostatische Cysten bei einem Hunde. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde. Bd. XXXV. S. 638. — *13) Schwarz, Nikolaus, Anatomische Grundlage der erworbenen Azoospermie eines zweijährigen Zuchtstieres und Bau der Hoden desselben. Inaug.-Diss. Bern. — 14) v. Velasco, Prostatitis bei einem Ochsen. Münch. thierärztl Wochenschr. Bd. LIII. S. 882. — 15) Washburn, Interessante Fälle. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 578. (Cystöse Veränderungen der Kopfhöhlen des Pferdes, Paraphimose des Penis vom Pferde, Blasensteine einer Stute.)

Heinemann (8) heilte **Orchitis** beim Hund mit gutem Erfolg durch Castration. Das stark heruntergekommene Thier erholte sich sehr schnell. May.

Hendrickx (9) berichtet über einen **Kryptorchismus** bei einem Pferde, dessen Testikel bei manueller Untersuchung die dreifache normale Grösse aufwies.

Verfasser entschloss sich daher, durch den Leistencanal eingehend den Samenstrang quer zu durchschneiden und den Hoden frei in die Bauchhöhle fallen zu lassen. Patient genas, aber nach einiger Zeit stellten sich Kolikerscheinungen ein, an denen Patient verendete. Die Section ergab eine Verwachsung des freien Hodens in der Bauchhöhle mit dem Zwölffingerdarm und grossen Colon. Verf. räth daher bei solchem umfangreichen Hoden die Entfernung desselben auf dem Wege der Laparotomie vorzunehmen.

Ellenberger u. Schattke.

Coblenzer (5) sah durch fortgesetzte Gaben von Jodkalium — 10 bis 20 g nach Grösse des Thieres pro die — eine lange Zeit hindurch eine Heilung der **Samenstrangfistel** bei 7 Versuchsthieren.

Ellenberger u. Schattke.

Nach den Untersuchungen von Schwarz (13) bestand die anatomische Grundlage der erworbenen **Azoospermie** eines zweijährigen Zuchtstieres in einer beiderseitigen Nebenhodenentzündung mit Obliteration des Ductus epididymidis. Lötsch.

Ghisleni (7) hat bei einer Reihe von Versuchsthieren (17 Pferden bezw. Eseln) durch Schläge auf den erigirten **Penis** heftige **Contusionen** dieses Theiles erzeugt und auch bei 2 Hunden, 1 Stier und 1 Esel derartige Contusionen des Penis beobachtet.

In allen Fällen konnte G. die Präparate nach dem Tode der Thiere gewinnen und feststellen, dass die Tunica albuginea penis niemals nach solchen Contusionen durchtrennt ist, sondern dass es sich stets um Blutungen in den Maschen der Corpora cavernosa handelt. Bei leichten Contusionen kommt es nur zu Infiltrationen, bei schweren dagegen zu echten Hämatomen. G. hat auch histologisch die betreffenden Präparate untersucht; letztere hatten ein Alter von 3 Tagen bis

12 Monaten nach der Contusion. Es zeigte sich, dass sich an Stelle der Blutung allmählich junges Bindegewebe bildet, das schliesslich zu umfangreichen, echten narbigen Verdickungen führt. Frick.

7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Zusammengestellt und geordnet von J. Richter.

a) Krankheiten des Ovariums, des Uterus, der Vagina und des Euters.

*1) Bayer, Behandlung der Pyometra des Rindes. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 409. — 2) Bierling, Plötzlicher Tod bei septischer Metritis. Ebendas. Bd. LIII. S. 896. — 3) Bittner, Hämatom des Uterus und der Ovarien. Ebendas Bd. LIII. S. 786. — 4) Cinotti, Histologische und bakteriologische Untersuchungen über den eitrigen Vorhautkatarrh des Hundes. Il nuovo Ercolani. p. 529. — 5) Douville u. Germain, Zerreissung der Vagina einer Hündin in Folge Coitus. Rec. de méd. vét. No. 7. p. 220. (Die Hündin verblutete sich.) — 6) Fischkin, D., Scheidenriss mit Vorfall des Dünndarms bei einer Hündin. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 176. (Vgl. Original.) — 7) Fracaro, Verletzung des Collum uteri bei einer Färse durch den Penis des Bullen beim Coitus. Schlachtung. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 113. — *8) Fuchs, Matthias, Geschwülste und Cysten im Uterus als Ursache der Unfruchtbarkeit des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — 9) Gray, Krankheiten der Geschlechtsorgane und deren Einfluss auf Trächtigkeit und Gebären beim Hund. The vet. journ. Vol. LXV. p. 9. — 10) Gundersen, Hämatallantois bei einer Kuh. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXI. S. 163. — *11) Hebrant und Antoine, Ueber einen Fall von Weissfluss bei einem Affenweibchen. Annales de méd. vét. Jahrg. LVIII. Febr. p. 79 u. 80. — *12) Hoegermarck, Verblutung durch spontane Berstung einer Ovarialcyste. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. S. 158. — *13) Joest, Hochgradige Pyometra beim Hunde. Dresdner Hochschulbericht. S. 142. — *14) Keller, K., Die Pyometra der Hündin. Zeitschr. f. Thiermed. Neue Folge. Bd. XVI. S. 401—420. — 15) Kircher, Uterusvorfall bei einer Stute. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 626. — *16) Kovárzik, K., Beiträge zur Statistik und Aetiologie der Unfruchtbarkeit. Allatorvosi lapok. p. 497. — *17) Langner, H., Beobachtungen bei intraovarialen Injectionen. Inaug.-Diss. Zürich. — 18) László, S., Ablösung sämmtlicher Kotyledonen bei einer Kuh. Allatorvosi lapok. p. 390. — 19) Michaelis, Gebärmuttervorfall bei einer Stute. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 5. S. 221. — 20) Nielsen, N. O., Ueber die Behandlungsmethoden der Unfruchtbarkeit des Rindes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 119. — 21) Parent, R., Perforation der Vagina während des Sprunges. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 377. (Es betrifft eine Kalbin, die von einem 4jährigen Bullen gedeckt wurde; Schlachtung.) — 22) Pignet, Hernie eines Uterushornes und des Netzes auf der rechten Seite der Vulva bei einer Hündin. Rec. de méd. vét. p. 780. — 23) Poulsen, M., Ueber die Sterilität der Kühe. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. S. 545. — *24) Rehberg, Hans, Ueber partielle Aphasie und Riesenwachsthum des Ovariums. Inaug.-Diss. Bern. — 25) Scherg, Verblutung aus der Scheide bei einer Kuh. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 882. — 26) Sommer, Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate (atypische Tuberculose zweier Schweinenieren, Sedimentanhäufungen in der Harnblase beim Pferde und beim Schweine, mehrere Knochengeschwülste). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 641. — *27) Sutton, Endometritis beim Hunde behandelt mit Ozon. The vet. journ. Vol. LXV. p. 80. — *28) Vennerholm, Operative Behandlung der Kloakenbildung bei einer Stute. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XIV. S. 64. — *29) Wahl, I., Cyste in der Scheide einer Kuh. Allatorvosi lapok. p. 364. — *30) White, Neues über die Nymphomanie der Stute. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 527. — 31) Nymphomanie bei der Stute. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. Th. II. S. 44. Berlin. (Section: Cystoide Entartung der Eierstöcke.) — 32) Zöhnk, Ein Fall von spontaner Uterusruptur beim Rinde. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 252. — 33) Der Cursus zur Unterweisung in der Feststellung und Behandlung der Sterilität des Rindes. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 5. S. 77. (Vgl. Original.) — 34) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. u. württemb. stat. Veterinärber. S. 114. — 35) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 188. (6 Fälle, davon 5 geheilt.) — 36) Eichhorn, Zucker gegen Zurückhaltung der Nachgeburt. Ebendas. S. 81.

Ovarium. Rehberg (24) beschreibt 2 sehr typische Fälle von partieller Aplasie und Riesenwachsthum des Ovariums je einer Kuh und einer Stute.

Es ergiebt sich, dass bei diesen 2 Ovarien die Keimplatte in die Mitte des Keimlagers versunken ist. Während unter normalen Verhältnissen letzteres dem Untergange geweiht ist, wird es hier zum übergrossen Dauerbestandtheil des Ovariums. Die Pflüger'schen Schläuche der Keimplatte sind auf einer sehr frühen Entwickelungsstufe zurückgeblieben, und es fehlen Eier vollkommen. Ihre Abwesenheit gab zu dem Riesenwachsthum Anlass. Die beiden beschriebenen Tumoren gehören zu den Ovariomen oder Ovarioblastomen von Kitt. Lötsch.

Hoegermarck (12) berichtet über Verblutung durch spontane Berstung einer Ovarialcyste.

Das Thier (eine Färse, $1\frac{1}{2}$ Jahre alt) starb ziemlich schnell. Die Bauchhöhle enthielt 15—20 Liter Blut, theilweise coagulirt. Das rechte Ovarium war wie eine Faust gross und bestand aus einer Menge grösserer oder kleinerer Cysten, die meisten mit Blut gefüllt. Eine derselben war geborsten. Das Thier war mit „Ovarialklemmung“ nicht behandelt worden. Wall.

Der Zweck der Versuche Langner's (17) war, die allgemeine physiologische und pathologisch-anatomische Reaction des Eierstockes und der übrigen Geschlechtsorgane auf die Injection verschiedener Stoffe festzustellen.

Verf. nahm eine Serie von Einspritzungen bei Schlachtkühen vor, bei denen nach der Schlachtung die Geschlechtsorgane für nähere Untersuchung zur Verfügung standen. Die intraovariale Injection erfolgte leicht und schmerzlos. Eine Wirkung auf das Geschlechtsleben beobachtete Verf. nicht. Die übrigen Geschlechtsorgane wurden auch bei den kräftig wirkenden Substanzen nur wenig in Mitleidenschaft gezogen. Die mikroskopischen Befunde sprachen ebenfalls für die geringe Empfindlichkeit der Ovarien; nur die Acaria waren im Stande, eine Entzündung hervorzurufen. Ellenberger u. Schattke.

Uterus. Fuchs (8) kommt auf Grund seiner Literaturstudien und seiner eigenen Versuche über Geschwülste und Cysten im Uterus als Ursache der Unfruchtbarkeit des Rindes zu dem Resultate, dass die im Uterus vorkommenden Tumoren beim Rinde an Zahl relativ seltener sind als beim

Menschen; insbesondere sind die bösartigen Geschwülste geradezu als Raritäten zu bezeichnen.

Im Gegensatze zum Weibe nimmt die Krebsbildung im Uterus des Rindes meist skirrhöse Formen an, was nach Ansicht des Verf. wohl den Schluss zulässt, dass das Rind im Gegensatze zum Menschen dem Krebs gegenüber eine besondere Widerstandskraft besitzt. Die Bedeutung für die Sterilität liegt bei den Tumoren darin, dass sie durch theilweise oder gänzliche Verlagerung des Uteruslumens die Vereinigung von Sperma und Ei behindern bezw. ausschliessen und ferner darin, dass sie — und dies gilt besonders für bösartige Tumoren — Ei und Sperma bei den diesen Geschwülsten eigenen Einschmelzungsvorgängen vernichten. Die Cysten schalten einen grossen Theil der Uterindrüsen für die Ernährung des befruchteten Eies aus und setzen die physiologischen Feuchtigkeitsverhältnisse im Uterus herab. Lötsch.

Kovárzik (16) bespricht die Ursachen der Unfruchtbarkeit der Rinder, Schafe und Pferde an der Hand einer reichhaltigen und sachgemäss bearbeiteten, die diesbezüglichen Verhältnisse eines Comitates beleuchtenden Statistik. Bezüglich der Rinder liess sich weder in Gemeinden, noch in grösseren Domänen irgend ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Unfruchtbarkeit und dem ansteckenden Scheidenkatarrh constatiren, sondern es konnten fast in allen Fällen chronische entzündliche Zustände der Gebärmutter nachgewiesen werden, die sich ziemlich häufig auf vorhergegangenes infectiöses Verwerfen und auf das Zurückbleiben der Nachgeburt zurückführen liessen; eine häufige Ursache bildete ausserdem die Tuberculose. Bei Schafen und bei Pferden gelang es nicht, die Ursachen genau festzustellen. Hutyra.

Bayer (1) behandelt die Pyometra des Rindes lediglich durch die Entfernung persistirender gelber Körper aus den Eierstöcken. Es ist sicher, dass über 50 pCt. der von ihm behandelten 57 Fälle durch diesen einfachen Eingriff und ohne jede weitere Nebenbehandlung geheilt und die Kühe wieder trächtig geworden sind.

Er sucht vom Mastdarm aus die Ovarien auf und entfernt durch Druck den gelben Körper und comprimirt dann 1—2 Minuten lang. Dadurch hat er nie eine Verblutung beobachtet. Meist innerhalb der nächsten 24 Stunden oder auch 3 Tagen nach der Operation entleert der Tragsack seinen Inhalt, worauf Heilung eintritt. H. Richter.

Sutton (27) berichtet sehr günstig über Behandlung von Endometritis beim Hund mit Ozon. Schon nach der dritten Application von Ozon in den Uterus liess der Ausfluss, welcher Ausspülungen mit zahlreichen Mitteln getrotzt hatte, nach. Innerhalb 3 Wochen wurde 14 mal Ozon applicirt und das Thier war völlig geheilt. May.

Die Mittheilung von Joest (13) bezieht sich auf eine Pyometra von selten grossem Umfange. Das Gewicht der Gebärmutter sammt Inhalt betrug 5,4 kg, und da der Gesammtkörper des Hundes 23,7 kg wog, so machte das Gewicht des Uterus sammt Inhalt fast 1/4 des Körpergewichts aus. G. Müller.

Nachdem Keller (14) näher auf die Aetiologie, den anatomischen Befund, die klinischen Symptome und Differentialdiagnose der Pyometra der Hündin eingegangen ist, räth er als zweckmässigste Behandlung die Totalexstirpation des erkrankten Uterus.

Verf. selbst hat im Ganzen 17 operirte Fälle zu verzeichnen, von welchen 11 zur Heilung kamen. Mit Rücksicht auf die gemachten Erfahrungen kann Verf. nur empfehlen, sehr alte, herabgekommene Thiere, ferner Thiere mit subnormalen Temperaturen, Symptomen der Herzschwäche und mit kachektischen Erscheinungen, sowie sehr hochfiebernde Thiere (über 40 °) als inoperabel zu betrachten.

Ellenberger und Schattke.

Vagina. Wahl (29) fand in der Scheide einer 4jährigen Kuh eine Cyste, die sich im Laufe eines Jahres auf Faustgrösse entwickelte und aus der Schamspalte hervortrat, während der lange Stiel am Muttermund befestigt war. Nach der Spaltung entleerte sich harnähnliche Flüssigkeit aus derselben. Es handelte sich um eine Erweiterung des Bartholini'schen Ganges. Hutyra.

Hebrant und Antoine (11) berichten über eine umfangreiche Geschwulst am Sitzbeinhöcker, die den After und die Scheide einschloss, dem Thier aber in keiner Weise Schmerzen verursachte noch Störungen hervorrief. Bei Eröffnung des Tumors entleerte sich eine Flüssigkeit, die bei der mikroskopischen Untersuchung aus Schleim, zelligen Bestandtheilen und weissen Körperchen bestand. Ausspülungen mit 40 proc. Borwasser brachten das Leiden bald zur Heilung.

Ellenberger und Schattke.

Vennerholm (28) berichtet über einen Fall von operativ behandelter Cloakenbildung bei einer Stute.

Die Cloakenbildung war bei einer Geburt erworben worden. Die Operation gab nicht die volle Gesundheit, sondern führte zu einer Rectovaginalfistel als Folgekrankheit. Wall.

White (30) fand bei einer Stute, die längere Zeit die Erscheinungen der Nymphomanie gezeigt hatte, bei der Untersuchung der Ovarien keine Veränderungen an denselben, hingegen beobachtete er, dass an der Eichel der Clitoris sich kalkige Massen angelagert hatten, die er als Ursache der Nymphomanie beschuldigt.

H. Zietzschmann.

b) Krankheiten des Euters.

*1) Bigoteau, L., Ueber die Behandlung der Mastitis der Kuh. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 325. — *2) Ernst, Wilhelm, Ueber Milchstreptokokken und Streptokokkenmastitis. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. S. 414 u. 496. Bd. XXI. S. 55. — *3) Fauss, Ueber die Dauer der Ausscheidung von Bakterien bei Mastitis parenchymatosa acuta und über den Einfluss des Melkens auf den Verlauf der parenchymatösen Euterzündung. Ebendas. Bd. XX. H. 9 u. 10. S. 457. — *4) Fries, W., Septische Euterentzündung bei einer Kuh durch Colibacillen (Colibacillosis mammae). Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 9. S. 135. — *5) Gilruth, Die contagiöse Mammitis der Rinder. New Zeal. Dept. agr. vet. dir. bul. 13. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 283. — — 6) Motton, Mastitis bei Kühen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 631. — 7) Ohler, Zur Casuistik der Septikämie. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 877. (Betr. Mastitiden bei der Kuh.) — *8) Quadrelli, Agalactia contagiosa bei Schafen und Ziegen in Montenegro und Dalmatien. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 689. — 9) Derselbe, Contagiöse Agalactie der Schafe und Ziegen in Montenegro und in Süddalmatien. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jahrg. X. S. 362. Referat aus Clinica veterinaria. 30. Oct. — *10) Savage, Bakteriologie und Pathologie der Mastitis der Kühe. The journ. of comp. path. and ther. Vol. XXII. p. 361.

In einer kurzen Abhandlung über die Behandlung der **Mastitis** der Kuh betont Bigoteau (1) vor Allem die Wichtigkeit der Entfernung der Coagula aus der Cisterne, die er durch streichendes Ziehen an den Zitzen langsam bewirkt. Im Uebrigen empfiehlt er die Anwendung von Borsäureinfusionen. (cf. Bericht pro 1905 S. 211.) O. Zietzschmann.

Ernst (2) stellt das Ergebniss seiner Untersuchungen über Milchstreptokokken und Streptokokkenmastitis in Folgendem zusammen:

Mit Hülfe rasch ausführbarer indirecter Methoden sind dem bakteriologisch nicht Geschulten Mittel an die Hand gegeben, um der Mastitis verdächtige Kühe im Bestande ausfindig zu machen. Von den indirecten Methoden ist die Tromsdorff'sche Centrifugirmethode die rascheste und bei Benutzung von Viertelsproben relativ sehr sicher. Die gewöhnliche Sedimentirprobe von Viertelsproben gewährt auch dem Landwirthe die Möglichkeit, seinen Stall vom gelben Galt möglichst zu säubern und sein Melkpersonal zu controliren. Für die absolut sichere Diagnose des chronisch eitrigen Streptokokkenkatarrhes ist bakteriologische Untersuchung des Sekretes nothwendig, ebenso für die Untersuchung von Sammelmilch.

Nach Ansicht des Verf. hat die Milchhygiene im Stalle zu beginnen, und dieser Theil der Milchversorgung ist mit einer der wichtigsten der Säuglingsfürsorge. Ellenberger u. Lötsch.

Fauss (3) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Dauer der Ausscheidung von Bakterien bei Mastitis parenchymatosa acuta etc. zu dem Ergebniss, dass bei der durch Bakterien der Coligruppe verursachten Mast. parench. acuta die Bakterienausscheidung 12—30 Tage, bei den durch Bakterien der Enteritisgruppe verursachten Mastitiden etwa 30 Tage dauert. Oefteres Ausmelken hat den Vortheil, dass dadurch die natürliche Absonderungsthätigkeit der Drüse angeregt und im Gange erhalten wird, was in einer grösseren Menge an Milch nach Ablauf der Entzündung zum Ausdruck kommt.

Ein Uebergreifen der Entzündung von einer Euterhälfte auf die andere findet bei acuter Euterentzündung nicht statt. Mit der Zunahme der Milchmenge am gesunden Euter tritt gewöhnlich auch eine solche am kranken ein. Der Fettgehalt am kranken Euter ist zu Anfang der Entzündung sehr gering, während der am gesunden höher ist. Ellenberger u. Lötsch.

Fries (4) schildert einen Fall von septischer Euterentzündung bei einer Kuh durch Colibacillen (Colibacillosis mammae).

Sie ist dadurch zu Stande gekommen, dass in Folge Erschlaffung des Schliessmuskels des Zitzencanales (in Folge des Alters) eine Erweiterung und Anfüllung des Milchcanales mit Milch eintrat, wodurch sich die ubiquitären Colibakterien ansiedeln und vermehren konnten. Der ganze Thierkörper musste nach § 33, Abs. I, Ziff. 7 u. 17 der Ausführungsbestimmungen A zum R.F.S. als gesundheitsschädlich und untauglich zum Genusse für Menschen bezeichnet und unschädlich beseitigt werden. In einem Nachtrage schildert Verf. noch einige weitere derartige Fälle. Ellenberger u. Lötsch.

Gilruth (5) beschreibt die in Neuseeland häufig beobachtete contagiöse Mammitis der Rinder nach ihrer Natur, ihren Symptomen, ihrer Uebertragbarkeit und ihrer Behandlung. Seit 5 Jahren hat die Krankheit bedeutend an Umfang gewonnen. H. Zietzschmann.

Quadrelli (8) sah bei Schafen und Ziegen in Montenegro und Dalmatien häufig die Agalactia contagiosa im Gegensatze zu den italienischen Thierärzten, die das Leiden für ein den italienischen Schafen und Ziegen eigenthümliches halten. Das Leiden ist auf Rinder nicht übertragbar, und es hat die „Mukavitza" nichts mit dem „gelben Galt" der Schweizer zu thun. Die Uebertragung der Krankheit erfolgt durch inficirte Weiden, durch das Melken und durch Zusammenleben kranker und gesunder Thiere. Das Incubationsstadium beträgt 2—5 Tage. Verf. sah neben den bereits bekannten Erscheinungen auch Paraplegien des Hinterleibes, sodass letzteres nachgeschleift wurde. Verf. hat mit Erfolg eine Schutzimpfung vorgenommen in der Weise, dass er von einem heftig euterkranken Thiere die eitrig-seröse Milch nahm und mit der gleichen Menge 1 proc. Carbolwassers mischte. Von diesem Gemische spritzte er subcutan an der inneren Schenkelfläche 10 ccm ein. Die Impflinge reagirten nach 24 bis 48 Stunden mit Fieber, Conjunctivitis, Gelenkschmerzen und Abnahme der Milch. Nach 5—8 Tagen verlor sich alles und die Thiere gaben wieder Milch wie vorher.

Bei bereits kranken Thieren hat Verf. in das Euter 20 g einer 1 proc. Jodkaliumlösung gespritzt und in wenigen Tagen Heilung erreicht. Frick.

Savage (10) beschäftigte sich eingehend mit der Bakteriologie und Pathologie der Mastitis der Kühe; besonders prüfte er die Infectionserreger.

In 68 pCt. der Fälle fand er Streptokokken, in 16 pCt. Staphylokokken, in 3 pCt. Bacterium coli und in 3 pCt. der Fälle Tuberkelbacillen. Weiter stellte S. genaue Untersuchungen darüber an, ob die bei Mastitis gefundenen Streptokokken dem Streptococcus anginosus hominis gleichen und fand, dass beide Erreger culturell und morphologisch übereinstimmen, die Pathogenität gegen Versuchsthiere aber eine verschiedene ist. Die Mastitis-Streptokokken sind nicht virulent für Mäuse, erzeugen aber bei Ziegen eine starke Mastitis, wenn man sie ins Euter injicirt; die Streptokokken der menschlichen Angina verhalten sich umgekehrt. S. schliesst aus seinen Versuchen, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen der Streptococcus mastitidis nicht die Ursache einer menschlichen Erkrankung ist. May.

c) Geburtshülfliches.

1) Ade, Embryotomie. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 65. — 2) Albrecht, Congenitaler allgemeiner Hydrops und congenitale Contracturen bzw. Verkrümmungen bei einem Kalbe. Ebendas. Bd. LIII. S. 641. Mit Bild. — 3) Derselbe, Zur Behandlung der eingetretenen Kniebeugehaltung. Ebendas. Bd. LIII. S. 644. — 4) Derselbe, Uterustorsion bei einer Katze. Ebendas. Bd. LIII. S. 605. Mit Abbildung. — *5) Beel, St. L., Extrauterinträchtigkeit. Zeitschr. f. Thiermedicin. N. F. Bd. XIII. S. 332—335. — 6) Bierling, Behandlung der Torsio uteri. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 451. — *7) Bitard, P., Ueber die vollständige Uterushernie bei der Kuh. Progr. vétér. No. 8. p. 279. — 8) Braun, Torsio uteri. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 898. — 9) McBrank, Verzögerte Geburt. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 263. (Die Stute trug 8 Wochen länger als gewöhnlich.) — 10) Derselbe, Retention des Fötus

bei einer Kuh. Ibidem. Vol. XXXVI. p. 261. — *11) Buchstädt, Abnormer Verlauf der Trächtigkeit und Geburtshinderniss bei einer Stute. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 3. S. 135. — 12) Csillag, I., Emphysematöses Kalb in einer Kuh. Allatorvosi Lapok. p. 566. — 13) Dolmer, P., Etwas über Geburtshülfe. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 69. — *14) Doroschenko, L., Geburt eines Füllens durch den Mastdarm. Veterinärarzt. No. 50. S. 791—793. (Russisch.) — *15) Dreihörner, Embryotomie eines Schistosoma reflexum beim Rinde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. — *16) Falck, Etwas aus meiner Praxis (Embryotomie). Svensk veterinärtidskrift. Bd. XIV. p. 140. — 17) Fäustle, Torsio uteri ante cervicem. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 833. — *18) Guittard, Extrauterin-Schwangerschaft bei einer Katze. Progrès vét. No. 16. p. 556. — 19) Halász, Amputation der vorgefallenen und invertirten Gebärmutter bei einer Kuh. Allatorvosi Lapok. p. 299. — *20) Joachim, Hydrops der Fruchthüllen beim Rinde. Mittheilungen d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 6. S. 90. — 21) Jöhnk, Zwei Fälle von Hals- und Kopfverkrümmung in primärer Steissendlage. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 537 u. 553. — 22) Derselbe, Inversion und Vorfall der Harnblase bei einer gebärenden Stute. Ebendaselbst. Bd. LIII. S. 462. (Mit Literaturangaben.) — 23) Derselbe, Ueber die Technik der Embryotomie. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 631. (Verf. geht unter dem Titel „Ueber die Technik der Embryotomie" genauer ein auf die Embryotomie in Kopfendlage und die Embryotomie in Steisslage. Näheres vergl. Original.) — *24) Derselbe, Ueber Geburthülfe beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 299. — 26) Abnorme Grösse von Kälbern. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 45. Berlin. — *27) Iliescu, G., Ein Fall von Extrauterinschwangerschaft bei einer Kuh. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 40. (Rumänisch.) — 28) Kaiser, Felix, Winke für die praktische Geburtshülfe. Der Ideal-Repositor. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 279. — 29) Knitl, Torsio uteri. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 175. — *30) Kreinberg, Aus der geburtshülflichen Praxis. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 198. — *31) Liebert, Zwei Fehldiagnosen bei der Untersuchung auf Trächtigkeit. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 759. — 32) Loweg, Schraubenextractor für Geburtshülfe. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 730. (Vergl. Original.) — *33) Luciani, Amputation eines sogen. Prolapsus vaginae bei der Stute. Il nuovo Ercolani. p. 198. — *34) Lüders, Beitrag zur Technik der Embryotomie. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 43. S. 643. — 35) Lybye, H., Etwas über die Embryotomie. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 593. — 36) Meyer, H., Mumification zweier Föten. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 106. — 37) Magueron, Torsio uteri der Stute. Rev. vétér. p. 15. — 38) Martin, Aus der geburtshülflichen Praxis. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 713. — 39) Meyer, Drei seltenere Fälle von Geburtshindernissen bei Hunden. Ebendaselbst. Bd. LIII. S. 411. — 40) Nörner, Das Geburtsholz. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 6. S. 113 u. 114. (Vergl. Original.) — 41) Pfab, Geburtshülfe. Münch. thierärztliche Wochenschrift. Bd. LIII. S. 541. — *42) Pflanz, J., Die Verkleinerung des Brust- und Beckengürtels in der Embryotomie unter besonderer Berücksichtigung des geburtshülflichen Instrumentariums. Inaugural-Diss. Bern. — 43) Pflanz, Der Aufstreifer, ein neuer Apparat zum Anlegen der Stricke an die Füsse bei der Geburtshülfe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 19. Mit 1 Abbildung. (Vergl. Original.) — *44) Porter, Schwergeburten bei Zuchtsauen. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 445. — 45) Richter, J., Torsio uteri bei einer Kuh. Sächsischer Veterinärbericht. S. 71. (Bemerkenswerth war das Fehlen von Spiraltouren in der Scheide.) — 46) Sand, G., Ein Beitrag zur Erklärung der Aetiologie und Pathogenese der Torsio uteri. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 50. (Wird in Zeitschr. f. Thiermedicin erscheinen.) — 47) Schmutterer, Aus der Geburtshülfe. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 867. — *48) Schneider, Einiges über Geburtshülfe. Ebendas. Bd. LIII. S. 781. — *49) Servatius, M., Untersuchungen über die Involution des Rinderuterus vom klinischen Standpunkte aus. Inaug.-Diss. (Bern). Hannover. — *50) Storch, Torsio uteri praecervicalis, ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Cervixverschlusses. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 688. 1910. — *51) Summers, Extrauterinschwangerschaft. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 634. — 52) Tapken, A., Darmrupturen in Folge der Geburt. Monatsh. für prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 238. (Vergl. Original.) — 53) Vicari, Festliegen vor der Geburt. Münchener thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 687. — *54) Wilkinson, Unglücksfall bei der Geburt. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. — *55) Wille, Schutz vor Infection. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 45. — *56) Wyssmann, E., Zur Frage des Gebärmutterhalskrampfes beim Rind. Ebendas. Bd. XXV. S. 192. — *57) Zieger, Zur Diagnose der Trächtigkeit des Rindes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 778. — *58) Zimmermann, A., Molenähnliche Veränderung (partielles Oedem) des Allantoischorions. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 21.

Wille (55) empfiehlt zum Schutze vor Infection der Thierärzte, besonders bei Geburtshülfen, Adeps lanae s. aqua, mit dem man sich den Arm einfetten soll, bei Wunden Collodium und Kautschukheftpflaster. Lötsch.

Wyssmann (56) geht auf mehrere von ihm beobachtete Fälle von Gebärmutterhalskrampf des Rindes näher ein und räth zum exspectativen Verfahren zwecks Abstellung dieses Geburtshindernisses.

Lötsch.

Der von Storch (50) beschriebene Fall von Torsio uteri praecervicalis beweist, dass zur sicheren Unterscheidung des Cervixverschlusses und der Torsio uteri praecervicalis die rectale Exploration unerlässlich ist. Lötsch.

Wilkinson (54) beobachtete bei einer Stute während der Geburt ihres Fohlens das Hervortreten eines 5 Fuss langen Darmtheils aus dem After.

H. Zietzschmann.

Doroschenko (14) berichtet über die Geburt eines Füllens durch den Mastdarm.

Der Autor fand bei der ärztlichen Hülfeleistung, dass bei einer Stute, die starke Wehen zeigte, die beiden vorderen Extremitäten und der halbe Kopf des Fötus aus dem Rectum hervorragten. Durch geeignete Manipulation gelang es, das Füllen aus dem Mastdarm heraus zu befördern, wobei ein 2 Werschok langer Riss des Sphincter bemerkbar wurde, der von der linken Seite des Anus nach unten unweit des Randes der linken Schamlippe sich erstreckte. Ausserdem befand sich ein grosser Riss in dem Mastdarm hinter dem Sphincter und in der Scheidewand, durch welchen eine Communication des Mastdarms mit der Scheide hergestellt wurde. — Die Behandlung der Stute bestand in Ausspülungen der Scheide und des Mastdarms mit einer Creolinlösung. Nähte konnten nicht angelegt werden.

Nach 2 Monaten hatten sowohl die Stute als auch

das Füllen ein vollständig gesundes Aussehen. Der Anus erschien nicht ganz geschlossen und wies auf der Rissstelle eine grosse Narbe auf. Die Communicationsöffnung zwischen dem Mastdarm und der Scheide war mit 4 Fingern passirbar und erwies sich bei der Untersuchung durch einen Kothballen verstopft.
J. Waldmann.

Schneider (48) berichtet über verschiedene praktische Erfahrungen, die er bei der Geburtshülfe gemacht hat.

Er rühmt die Vortheile, die häufig das Hochziehen des Hintertheils der Kuh mittelst Flaschenzug hat. Für Embryotomie und Lagecorrectionen gewinnt man mit dieser Methode leichter den erforderlichen Raum zum Hantiren. Zur Befestigung des Flaschenzuges bedient er sich der Fesseln des Wurfzeuges, die er oberhalb des Sprunggelenkes anlegt. Er beschreibt einige Fälle, bei denen er diese Methode mit Erfolg angewandt hat.

Bei einem Falle von Krampf der Cervix uteri erreichte Verf. eine genügende Erweiterung schliesslich dadurch, dass er eine Rindsblase in den engen Cervixcanal einführte und diese vermittelst eingebundenem Ventil und Radfahrpumpe vorsichtig aufblies. Die Geburt ging darauf gut von statten. H. Richter.

Aus der geburtshülflichen Praxis schildert Kreinberg (30) zwei Fälle von Monstra, von denen das eine ein Kalb mit fötaler Rachitis, das andere ein wohl ausgebildeter Dicephalus mit Schistosoma war.
Lötsch.

Jöhnk (24) berichtet über 4 Fälle von Geburtshülfe beim Pferde, die im Original nachzulesen sind. Auffällig ist seine Behauptung, dass er nie, auch nicht bei der Geburtshülfe beim Rind, Stricke benutze, sondern dass er jede Lageberichtigung nur mit Hand und Arm vornehme. Johne.

Liebert (31) beschreibt zwei Fehldiagnosen bei der Untersuchung auf Trächtigkeit In dem einen Falle stellte er in Abrede, dass die Kuh tragend sei und dieselbe stiess trotzdem in Folge eines längeren Fussmarsches einen abgestorbenen, ca. drei Monate alten Kalbsfötus aus. Johne.

Porter (44) empfiehlt bei Schwergeburten bei Zuchtsauen die Injection von Leinsamenabkochung in die Gebärmutter, und zwar in solcher Menge, als nur irgend möglich. Er hat in mehreren Fällen hierdurch ohne sonstige Mittel gute Erfolge gehabt.
H. Zietzschmann.

Falck (16) berichtet von **Embryotomie** aus seiner Praxis.

Sein Instrumentarium besteht aus 2 Kettensägen (die eine in Reserve) mit quergestellten grossen Oesen, 2 Vennerholm-Embryotomen, einem Pflanz-Extractor (No. 4620 in Hauptner's Katalog), einem Spatel (No. 4581) und einem Bund Stricke. Mit dem Pflanz-Extractor amputirt er die Vorderbeine und nachher den Fötus mit einem Strick um den Kopf. In vielen Fällen kommt nur die Hälfte hervor, er amputirt dann den Fötus mit dem Embryotom an der Vulva und längsspaltet nachher den Rest mit der Säge dorsal, ventral und zwischen den Hinterbeinen. Der Kopf kann, wenn nöthig, mit der Säge leicht amputirt werden. Liegt das Hintertheil des Fötus vor, kann Embryotomie oft nothwendig werden. Ein Hinterbein wird dann mit der Säge leicht amputirt. Nur ein Hinterbein darf man amputiren, sonst wird es bei der Extrahirung unmöglich, den Strick um den Fötus zu befestigen. Wall.

Die Resultate der Untersuchungen von Pflanz (42) über die Verkleinerung des Brust- und Beckengürtels in der Embryotomie unter besonderer Berücksichtigung des geburtshülflichen Instrumentariums sind folgende:

1. Die Ausrüstung des Geburtshelfers soll so beschaffen sein, dass eine gründliche Reinigung der Kleidungsstücke möglich ist. Vor Infection schützt man sich am Besten durch gründliches Einreiben der Arme mit Lanolin oder einem ähnlichen consistenten Fett.

2. Von den Instrumenten für die Lageveränderungen ist der Kaiser'sche Repositor zu empfehlen, von den Haken sind die Harms'schen Augenhaken die brauchbarsten. Gute Dienste leistet der Sand'sche und der von mir construirte Schlingenleiter.

3. Von den messerartigen Instrumenten sind die mit einem langen Stiel versehenen vorzuziehen, da sie von aussen dirigirt werden können und so das Schneiden wesentlich erleichtern.

Von den Fingermessern hat sich das von Tapken modificirte Günther'sche am Besten bewährt und gute Dienste leistet auch das Meyer'sche Messer.

Als unentbehrliches Instrument ist der lange scharfe Haken anzuführen.

4. Von neueren Erfindungen ist die Kettensäge, das Pflanz'sche Embryotom in Verbindung mit dem Extractor oder der Lindhorst'schen Krücke bei schwierigen Lagen von grossem Nutzen.

5. Die Auslösung der Vorderbeine erfolgt am leichtesten und für das Mutterthier ungefährlichsten nach der Albrecht-Lindhorst'schen Methode oder durch den Extractor.

6. Die Verkleinerung des Beckengürtels geschieht am Besten durch Kettensäge oder Pflanz'sches Embryotom.
O. Zietzschmann.

Dreihörner (15) beschreibt die Embryotomie eines Schistosoma reflexum beim Rinde.

Der Fall bot ungewöhnliche Schwierigkeiten bezüglich der Lagebestimmung. Die Operation wurde mit Hülfe des langen Hakenmessers und des Pflanz'schen Embryotoms in 2 Stunden ohne Nachtheil für das Mutterthier beendet. S. Original. Johne.

Lüders (34) bespricht in einem Beitrag die Technik der Embryotomie und kommt hierbei auf die Extraction der Vorderschenkel und auf die Anwendung des Pflanz'schen Embryotoms und die der Persann'schen Kettensäge zu sprechen. Johne.

Buchstädt (11) beschreibt einen interessanten Fall von abnormem Trächtigkeitsverlauf bei einer Stute, die nach mehrwöchiger periodischer Kolik schliesslich in Folge von Magenzerreissung mit anschliessender Peritonitis verendet war.

Der trächtige Uterus enthielt ein ausgewachsenes Stutfohlen, dessen Hautdecke haarlos und rothbraun gefärbt war und sich pergamentartig anfühlte. Der Embryo befand sich in Steissendlage. Die Nabelschnur und ein Theil des Amnion waren 12 mal von rechts nach links um die Hinterbeine des Embryo bis zum Sprunggelenk hinauf festgedreht, so dass die Verdrehungen nur sehr schwer gelöst werden konnten. Auf dem Durchschnitt erschien die Musculatur des Embryo blass bis rosaroth gefärbt und auffallend trocken. Fäulnisserscheinungen waren weder hier noch an den Brust- und Baucheingeweiden festzustellen.
G. Müller.

Iliescu (27) theilt einen Fall von **Extrauterinschwangerschaft** bei einer Kuh mit.

Die rechte Seite, insbesondere die Weiche ist entwickelter als die der linken, in Gestalt einer länglichen Geschwulst, hart, unempfindlich, gekrümmt. Bei der Section fand man eine ovoide Masse zwischen den Darmschlingen, dem Mesenterium und der rechten Weiche, schräg von oben nach unten und von vorn nach hinten gerichtet, die spitze Seite in Berührung mit der unteren Lendengegend, die rechte Niere nach vorn um 12 cm von ihrer Stelle verrückt. Die Geschwulst war beweg-

lich, mit Depressionen in der Weiche und in der unteren Lendengegend, wo der Druck war, in Folge der atrophisch gewordenen Musculatur. In der Geschwulst lag ein missgestalteter Fötus, verhärtet wie eine Baumrinde. Die Geschwulst hatte eine Länge von 46 cm und eine Breite von 42 cm und war 14 kg schwer. Nach aussen war der Fötus von einer fibrösen Membran umgeben und comprimirt, mit Verlängerungen und Verwachsungen an den Ligamenten des Fötus. Es war nichts von einer Nabelschnur zu sehen. Die Geschwulst hatte keinen Geruch. Man konnte keinerlei Verbindung nachweisen zwischen Fötus und Gebärmutter: letztere war vollkommen geschlossen, verkleinert und zeigte Falten, was darauf hinwies, dass sie schon seit längerer Zeit nicht befruchtet war. Am Ende des rechten Gebärmutterhorns findet sich eine unregelmässige Narbe, der Ort eines Risses — vermuthlich im Anschluss an ein Trauma entstanden —, wo der Fötus in die Bauchhöhle übergetreten ist. Die Anamnese ergab, dass dieser Fötus 3 Jahre alt war; die Kuh war, obwohl sie während dieser Zeit mehrere Male besprungen wurde, nicht wieder tragend geworden. Der Riss wird auf einen Stoss zurückgeführt, in Folge dessen die Kuh 3 Tage lang traurig war, nachher sich aber vollständig erholte.
Riegler.

Summers (51) beschreibt einen Fall von Extrauterinschwangerschaft bei einer Kuh.

Das Thier zeigte starke Kolikerscheinungen, die dadurch entstanden waren, dass die Eihäute des Fötus geplatzt und die Amnionflüssigkeit sich in die Bauchhöhle ergossen hatte. Das Thier verendete. Bei der Section wurden peritonitische Erscheinungen gefunden.
H. Zietzschmann.

Guittard (18) fand bei der Section einer Katze extrauterine Schwangerschaft.

An der grossen Curvatur des Magens sass ein faustgrosser, eiteriger Tumor und am Netz hängend ein nussgrosser Tumor. Beide enthielten je einen Fötus. Das rechte, sehr erweiterte Uterushorn zeigte, dass ein normaler Fötus darin gelegen hatte, der auf normale Weise zur Welt gekommen war.
Röder.

Beel (5) berichtet über drei Extrauterinträchtigkeiten, die er binnen kurzer Zeit beim Rind, Schwein und bei einer Häsin wahrgenommen hatte.
Ellenberger und Schattke.

Joachim (20) beschreibt 4 Fälle von **Hydrops der Fruchthüllen** beim Rind.

Er kommt auf Grund derselben und der früher von ihm behandelten Fälle zu dem Schlusse, dass eine genaue Untersuchung per vaginam et rectum der in thierärztliche Behandlung kommenden Kühe und Kalbinnen vorzunehmen sei, dass ferner Hydrops der Fruchthüllen in vorgeschrittenem Stadium ungünstig zu beurtheilen und die Schlachtung der künstlichen Frühgeburt vorzuziehen sei.
Ellenberger und Lötsch.

Zimmermann (58) hat ein partielles Oedem des Allantoischorion beim Rinde beschrieben, das makroskopisch gewisse Aehnlichkeit mit der Molenbildung aufwies.

Es handelte sich mikroskopisch aber nur um Veränderungen im Bindegewebe (Auflockerung, gallertiges Aussehen) des Allantochorions in der Nachbarschaft des einen Eihautzipfels (des caudalen, gegen die Cervix gewendeten Endes), wobei die Oberfläche der veränderten Partie total glatt war.
O. Zietzschmann.

Luciani (33) versuchte vergebens bei einer Stute einen sogenannten **Prolapsus vaginae** zu reponiren. Er theilte denselben in 3 Portionen und band jeden Theil mit Ligatur ab. 3 cm hinter der Ligatur wurde abgeschnitten und täglich die Vagina mit Zinc. sulf.-Lösung ausgespült. Heilung in 10 Tagen.
Frick.

Bitard (7) hat in seiner Praxis bisher 10 Fälle von **Uterushernie** bei Kühen beobachtet. Er behandelt die Frage, welche Maassregeln zu ergreifen sind, wenn durch die Hernie Kolik und sonstige schwere functionelle Störungen plötzlich hervorgerufen werden.

In drei Fällen versuchte er durch Oeffnung des Muttermundes die Geburt zu bewerkstelligen, aber 2 Mal starb das Kalb kurz nach der Extraction, wahrscheinlich in Folge des starken Zuges, der zur Extraction angewendet werden musste und alle drei Kühe gingen zu Grunde oder mussten geschlachtet werden, obwohl dieselben während des Geburtsactes möglichst in Rückenlage gebracht worden waren, um die Geburt zu erleichtern. In drei anderen Fällen konnte die Geburt überhaupt nicht stattfinden, weil die Kühe bereits zu schwach geworden waren. In den übrigen Fällen wurde die Schlachtung vorgezogen, wobei unverzüglich die Hernie und der Uterus geöffnet wurden, um möglichst das Kalb zu retten und das Fleisch der Kuh verwerthen zu können. Hierbei konnte zweimal das Kalb lebend zur Welt gebracht und auch am Leben erhalten werden. Dieses Verfahren ist schliesslich das empfehlenswertheste. B. beschreibt dann eingehend den letzten von ihm behandelten Fall.
Röder.

Servatius (49) hat die **Involution des Rinderuterus** vom klinischen Standpunkt aus beleuchtet.

Die Involution setzt schon während des Geburtsvorganges ein und schreitet von Tag zu Tag stetig fort, so dass um den 4. Tag p. p. das Volumen des Uterus etwa auf die Hälfte, um den 7.—8. Tag auf ein Drittel und um den 14. Tag fast auf die endgültige Grösse sich verringert hat. Von hier ab ist der Vorgang der Verkleinerung ein verlangsamter. (Die endgültige Grösse erreicht der Uterus mit dem Ende der dritten bezw. in der 4. Woche etc.) Die Rückbildung der Gebärmutter ist vom klinischen Standpunkt aus als vollzogen zu betrachten, wenn das Organ die Grösse des ungraviden Uterus wieder angenommen hat, und wenn die während einiger Tage täglich vorgenommene Vaginaluntersuchung aus der Gebärmutter stammende Ausscheidungen — Eiterklümpchen, Eiterstriemen — nicht mehr feststellen kann. Im Uebrigen sei auf das Original verwiesen.
O. Zietzschmann.

Zieger (57) theilt zur **Diagnose der Trächtigkeit des Rindes** Folgendes mit. Er legt Gewicht auf die veränderte Umfangs- und Längenvergrösserung der Arteria uterina media und caudalis, ferner auf die Beschaffenheit des Cervicalschleimes, der während der Gravidität an Masse, Zähigkeit und klebriger Beschaffenheit zunimmt. Schliesslich kommt er auf die schon bekannten äusseren Trächtigkeitszeichen zu sprechen und wendet sich hierbei besonders der inneren Untersuchung zu, die durchaus unbedenklich sei und keinen Abortus hervorrufe.
Johne.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

Zusammengestellt von O. Röder.

a) Allgemeines und Statistisches.

1) Aureggio, Die Cavallerie bei den grossen Manövern. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. Bull. spéc. des vét. de l'armée. 1908. No. 11 u. 12. 1909. No. 1 u. 2. (Verf. bespricht die verschiedenen Verletzungen, Satteldrücke etc., die bei den Militär-

pferden Frankreichs und Deutschlands vorkommen.) — 2) Bernardini, Ein Fall von Schulterlahmheit. La Clin. vet. Sez. prat. settim. p. 341. — 3) Derselbe, Schulterlahmheit. Ibidem. p. 695. — 4) Derselbe, Schwere Contusionen eines Pferdes durch die Strassenbahn. Ibid. p. 760. — 5) Derselbe, Schulterlahmheit. Ibid. p. 806. — *6) Cinotti, Schussverletzungen an den Zehengliedern des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 417. — *7) Grenside, Warum sind bei Pferden die Lahmheiten der Vorderbeine häufiger als die der Hinterbeine. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. S. 43. — *8) Griffin, Aussergewöhnliche Unglücksfälle bei Thieren. Ibid. Vol. XXXV. p. 443. — *9) Maleval, Die Verwundungen im Kriege. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 233. — *10) Schimmel, W. C., Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. Bd. XXXIV. S. 448. — 11) Székely, M., Ueber die Schulterlähme. Allatorvosi Lapok. p. 174. — *12) White, Ueber wechselnde Lahmheiten. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 482. — *13) Die Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemb. stat. Vet.-Ber. S. 130. — *14) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Ber. über das Vet.-Wes. im Königr. Sachsen. S. 190. — *15) Krankheiten der Knochen unter den Pferden der preussischen Armee und des würtembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemb. stat. Vet.-Ber. S. 131. — *16) Krankheiten der Gelenke unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 137. — *17) Acute Gelenkentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 140. — *18) Chronische Gelenkentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 141. — *19) Erkrankungen der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 142. — *20) Sehnenzerreissungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 146. — 21) Wunden von Sehnen und Sehnenscheiden unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908 Ebendas. S. 146. (275 Pferde; 241 geheilt, 6 gebessert, 8 ausrangirt, 1 gestorben, 11 getödtet, der Rest in Behandlung geblieben.) — *22) Acute und chronische Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 147. — *23) Gallen bei den Perden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 149. — *24) Krankheiten der Schleimbeutel unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Ebendas. S. 150.

Wegen **Krankheiten der Bewegungsorgane** kamen im Jahre 1908 16 073 preussische und württembergische Militärpferde (13), d. i. 33,26 pCt. aller Erkrankungen und 13,23 pCt. der Iststärke. zur Behandlung.

Davon sind: geheilt 14 399 = 89,59 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 582 = 3,62 pCt., ausrangirt 189 = 1,18 pCt., gestorben 100 = 0,62 pCt., getödtet 297 = 1,85 pCt., in weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 506 Pferde.

Der Gesammtverlust belief sich auf 586 Pferde = 3,65 pCt. der Erkrankten. Im Vergleich zum Vorjahre hat sich die Zahl der Krankheiten dieser Gruppe um 3194 Fälle vermehrt, auch hat sich der Verlust um 56 Pferde erhöht.

Von den 16073 Krankheitsfällen betrafen die Krankheiten der Knochen 2626 = 16,34 pCt., der Gelenke 6216 = 38,66 pCt., der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 7231 = 44,99 pCt.

Auf die Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste folgendermaassen: I. Quartal: Zugang 3356, Verlust 90; II. Quartal: Zugang 4964, Verlust 138; III. Quartal: Zugang 5031, Verlust 244; IV. Quartal: Zugang 2722, Verlust 114.

Die meisten Erkrankungen der Bewegungsorgane und die meisten Verluste sind somit im III. Quartal eingetreten. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Bewegungsorgane wurden im Jahre 1908 2164 sächsische Militärpferde (14) in Behandlung genommen. Davon sind 2019 geheilt, 41 gebessert, 1 ausgemustert, 36 gestorben bezw. getödtet, die übrigen im Bestand geblieben. Bei 221 Pferden waren Knochen, bei 1235 Gelenke und bei 708 Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel erkrankt. G. Müller.

Wegen Knochenkrankheiten wurden im Jahre 1908 2626 preussische und württembergische Militärpferde (15) in Behandlung genommen. Von diesen Pferden sind geheilt 2119 = 80,69 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 54 = 2,05 pCt., ausrangirt 46 = 1,75 pCt., gestorben 83 = 3,16 pCt., getödtet 248 = 9,44 pCt., in weiterer Behandlung sind 76 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust stellte sich auf 377 = 14,35 pCt. der Erkrankten.

Auf die Quartale vertheilen sich die Knochenkrankheiten und die durch sie bedingten Verluste in folgender Weise: I. Quartal: Zugang 676, Verlust 57; II. Quartal: Zugang 745, Verlust 88; III. Quartal: Zugang 737, Verlust 152; IV. Quartal: Zugang 468, Verlust 77.

1031 dieser Pferde litten an acuter Periostitis, 906 an Ueberbeinen, 660 an Fracturen oder Fissuren (248 = 37,57 pCt. geheilt, 20 = 3,03 pCt. gebessert, 35 = 5,30 pCt. ausrangirt, 83 = 12,57 pCt. gestorben, 245 = 37,12 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben; der Gesammtverlust belief sich auf 363 Pferde = 55 pCt. der Erkrankten), der Rest an noch anderen Knochenerkrankungen. G. Müller.

Wegen Gelenkkrankheiten wurden im Jahre 1908 6216 preussische und württembergische Militärpferde (16) in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 5521 = 88,82 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 314 = 5,05 pCt., ausrangirt 96 1,54 pCt., gestorben 11 = 0,17 pCt., getödtet 25 = 0,42 pCt.

Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 249 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 132 Pferde = 2,12 pCt. der Erkrankten. Auf die Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste wie folgt: I. Quartal: Zugang 1575, Verlust 25; II. Quartal: Zugang 1746, Verlust 31; III. Quartal: Zugang 1763, Verlust 57; IV. Quartal: Zugang 1132, Verlust 19.

3742 dieser Pferde litten an Verstauchung (3581 = 95,70 pCt. geheilt, 67 = 1,68 pCt. gebessert, 10 = 0,27 pCt. ausrangirt, 2 = 0,05 pCt. getödtet, der Rest in Behandlung geblieben; unter 3066 Pferden war 1938 mal das Fesselgelenk, 775 mal das Kniegelenk, 35 mal das Fessel- und Kniegelenk zugleich, 1 mal beide vordere Fesselgelenke, 168 mal das Schultergelenk, 53 mal das Hüftgelenk, 35 mal das Hufgelenk, 29 mal das Sprunggelenk, 14 mal das Kniegelenk, 9 mal mehrere Gelenke zugleich, 8 mal die Vorderfusswurzel, 1 mal das Ellenbogengelenk betroffen), 46 an Verrenkung (32 mal handelte es sich um Verrenkung der Kniescheibe, 5 mal um Verrenkung des Fesselgelenks, je 2 mal um Verrenkung des Schultergelenks und der Halswirbel und je 1 mal um Verrenkung des Ellenbogengelenks, des Krongelenks und des Kniegelenks), 10 an Zerreissung von Gelenkbändern, 147 an Gelenkwunden (unter 138 Pferden war 53 mal das Sprunggelenk, 36 mal das Carpalgelenk, 20 mal das Fesselgelenk, 13 mal das Ellenbogengelenk, 8 mal das Kronengelenk, 5 mal das Knie-

gelenk, 3 mal das Kiefergelenk betroffen), 819 an acuter Gelenkentzündung, 1452 an chronischer Gelenkentzündung. G. Müller.

Wegen acuter Gelenkentzündung wurden im Jahre 1908 819 preussische und württembergische Militärpferde (17) behandelt. Davon sind geheilt 749 = 91,45 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 20 = 2,44 pCt., ausrangirt 11 = 1,34 pCt., gestorben 7 = 0,85 pCt., getödtet 1 = 0,12 pCt., in weiterer Behandlung blieben 31 Pferde.

Der Gesammtverlust belief sich auf 19 Pferde = 2,32 pCt. der Erkrankten.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle folgendermaassen: I. Quartal 203, II. Quartal 243, III. Quartal 237, IV. Quartal 136.

Bei 796 Pferden ist das erkrankte Gelenk genau bezeichnet worden. Demnach waren betroffen: Das Fesselgelenk 216 mal, das Sprunggelenk 187 mal, das Krongelenk 108 mal, das Schultergelenk 90 mal, das Hüftgelenk 61 mal, das Kniegelenk 52 mal, das Hufgelenk 46 mal, das Vorderfusswurzelgelenk 20 mal, das Fessel- und Krongelenk gleichzeitig 13 mal, mehrere Gelenke gleichzeitig 3 mal. G. Müller.

Wegen chronischer Gelenkentzündungen wurden im Jahre 1908 1452 preussische und württembergische Militärpferde (18) in Behandlung genommen. Von diesen sind geheilt 1045 = 71,97 pCt., gebessert 223 = 15,36 pCt., ausrangirt 60 = 4,13 pCt., getödtet 1 = 0,07 pCt., am Jahresschlusse in weiterer Behandlung verblieben 123 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 61 Pferde = 4,20 pCt. der Erkrankten.

Von den einzelnen Gelenken waren betroffen: das Krongelenk 453 mal, das Sprunggelenk 414 mal, das Fesselgelenk 292 mal, das Hufgelenk 126 mal, andere Gelenke 95 mal, das Hüftgelenk 36 mal, das Kniegelenk 36 mal.

Die chronischen Entzündungen „anderer Gelenke" beziehen sich 37 mal auf die Vorderfusswurzel, 58 mal stellen sie chronische Schulterlahmheiten dar.

Von den chronischen Entzündungen des Sprunggelenks litten, soweit es aus den Berichten ersichtlich ist, 205 Pferde an Spat, 8 Pferde an Hasenhacke und 5 Pferde an Rehbein, während es sich bei mehreren Pferden um chronische, deformirende Gelenkentzündung handelte, die durch äussere Verletzungen (Hufschlag usw.) entstanden war.

Ausrangirt wurden 22 Pferde wegen Schale, 15 Pferde wegen Spat, 8 Pferde wegen Schulterlahmheit, 6 Pferde wegen chronischer Entzündung des Fesselgelenks (1 mal nach Brustseuche), je 3 Pferde wegen chronischer Hüft- bezw. Kniegelenkslahmheit, 2 Pferde wegen chronischer Hufgelenkslahmheit und 1 Pferd wegen chronischer Entzündung des Vorderfusswurzelgelenks.

Getödtet wurde 1 Pferd, bei dem 3 Wochen nach dem perforirenden Brennen eine citrig-jauchige Sprunggelenkentzündung mit Nekrose der um das Gelenk liegenden Bänder, Sehnen und Sehnenscheiden eingetreten war. G. Müller.

Wegen Erkrankung von Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeuteln wurden im Jahre 1908 7231 preussische und württembergische Militärpferde (19) behandelt. Davon sind: geheilt 6759 = 93,47 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 214 = 2,96 pCt., ausrangirt 47 = 0,65 pCt., gestorben 6 = 0,08 pCt., getödtet 24 = 0,33 pCt. Im Bestand blieben am Jahresschluss 181 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 77 Pferde = 1,06 pCt. der Erkrankten. Im Vergleich zum Vorjahre sind 1335 Fälle mehr vorgekommen, auch ist der Verlust um 12 Pferde gestiegen.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle und Verluste dieser Gruppe wie folgt: I. Quartal Zugang 1104, Verlust 8; II. Quartal Zugang 2473, Verlust 18; III. Quartal Zugang 2532, Verlust 33; IV. Quartal Zugang 1122, Verlust 18.

Von den 7231 dieser Gruppe betrafen: a) die Krankheiten der Muskeln 1043. Davon sind: geheilt 982 = 94,14 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 24 = 2,30 pCt., ausrangirt 7 = 0,67 pCt., gestorben 3 = 0,29 pCt., getödtet 3 = 0,29 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 24 Pferde.

b) Die Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden 6080. Davon sind: geheilt 5687 = 93,53 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 177 = 2,91 pCt., ausrangirt 39 0,64 pCt., gestorben 3 = 0,05 pCt., getödtet 21 = 0,34 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 153 Pferde.

c) Die Krankheiten der Schleimbeutel 108. Davon sind: geheilt 90 = 83,33 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 13 = 12,04 pCt., ausrangirt 1 = 0,92 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 4 Pferde. G. Müller.

Sehnenzerreissungen wurden im Jahre 1908 bei 55 preussischen und württembergischen Militärpferden (20) beobachtet. Davon sind 38 geheilt, 3 gebessert und dienstbrauchbar, 3 ausrangirt, 1 gestorben, 6 getödtet und 4 in weiterer Behandlung geblieben. Die Zerreissungen waren theils vollständige, theils unvollständige und betrafen den sehnigen vorderen Unterschenkelmuskel 22 mal, die Huf- und Kronbeinbeugesehne 7 mal, den Hufbeinbeuger 6 mal, die Sehne des Kronbeinbeugers 5 mal und 4 mal den Fesselbeinbeuger.

Ausrangirt wurden 3 Pferde, und zwar wegen Zerreissung der Hufbeinbeugesehne 2 Pferde, wegen Zerreissung des Fesselbeinbeugers an beiden Vorderfüssen 1 Pferd. Ein Pferd mit Zerreissung der Kronbeinbeugesehne starb nach einer Behandlungsdauer von 3 Wochen plötzlich, ohne vorher irgendwelche auffälligen Erscheinungen gezeigt zu haben, an Herzlähmung.

Getödtet wurden 4 Pferde wegen Zerreissung der Hufbeinbeugesehnen. Bei einem von den Pferden war wegen chronischer Hufgelenkslahmheit auf beiden Vorderfüssen die Neurektomie der Fesselnerven vor einem halben Jahre gemacht worden. Das Pferd wurde wieder völlig dienstfähig, bis plötzlich eine Zerreissung der Hufbeinbeugesehnen an beiden Vorderfüssen eintrat.

G. Müller.

Wegen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen wurden im Jahre 1908 5439 preussische und württembergische Militärpferde (22) = 11,26 pCt. aller Erkrankten und 5,49 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Von diesen sind geheilt 5153 = 94,74 pCt., gebessert 133 = 2,44 pCt., ausrangirt 23 = 0,42 pCt., gestorben 1 = 0,02 pCt., getödtet 3 = 0,06 pCt. Der Rest blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung. Gegen das Vorjahr waren 933 Fälle mehr vorgekommen, der auf 27 Pferde sich belaufende Verlust hat sich gegen den vorjährigen um 1 verringert. Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle folgendermaassen: I. Quartal 672, II. Quartal 1932, III. Quartal 2007, IV. Quartal 834.

Der Sitz der Sehnenentzündungen ist bei 4843 Pferden angegeben worden. Es waren betroffen: Huf- und Kronbeinbeugesehne gleichzeitig 1667 mal, Hufbeinbeugesehne allein 586 mal, Kronbeinbeugesehne allein 531 mal, Fesselbeinbeugesehne 1125 mal, Huf- und Fesselbeinbeugesehne gleichzeitig 66 mal, Kron- und Fesselbeinbeugesehne gleichzeitig 19 mal, alle 3 Beugesehnen gleichzeitig 203 mal, Gleichbeinbänder 64 mal, obere Sehnenscheide der Beugesehnen 82 mal, untere Sehnenscheide der Beugesehnen 241 mal, unteres Unterstützungsband 182 mal, oberes Unterstützungsband 43 mal, Sehne des Beugers der Vorderfusswurzel 1 mal, Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers 16 mal, Sehne des seitlichen Zehenstreckers 5 mal, Achillessehne 9 mal, Sehnenscheide des Schienbeinbeugers 1 mal. Von zwei Fällen wird mitgetheilt, dass alle Sehnenscheiden erkrankt gewesen seien.

Bei 4110 Pferden litten der rechte Vorderfuss in 1721 Fällen, der linke Vorderfuss in 1717 Fällen, der rechte Hinterfuss in 148 Fällen, der linke Hinterfuss in 139 Fällen, beide Vorderfüsse in 376 Fällen, beide Hinterfüsse in 5 Fällen, beide Vorderfüsse und 1 Hinterfuss in 2 Fällen, alle 4 Füsse in 2 Fällen.
G. Müller.

Wegen Gallen wurden im Jahre 1908 279 preussische und württembergische Militärpferde (23) in Behandlung genommen. Davon sind 231 geheilt, 32 gebessert, 4 ausrangirt, 12 in weiterer Behandlung geblieben.

Der Sitz der Gallen ist bei 197 Pferden angegeben. Es handelte sich 119 mal um Gelenkgallen, 78 mal um Sehnenscheidengallen. Die Gelenkgallen waren 58 mal Fesselgallen, 54 mal Sprunggelenkgallen, 5 mal Vorderfusswurzelgallen, 2 mal Kniegelenkgallen. Die Sehnenscheidengallen hatten ihren Sitz 58 mal in der oberen Beugesehnenscheide der Vordergliedmaassen, 7 mal waren es Sehnenscheidengallen im Bereich des Sprunggelenks, 3 mal in der Beugesehnenscheide oberhalb des Sprunggelenks, 3 mal Streckschnenscheidengallen der Vorderfusswurzel, je 2 mal Sehnenscheidengallen des gemeinschaftlichen bezw. des seitlichen Zehenstreckers.

Ausrangirt wurden 4 Pferde, bei welchen die Gallen mit nicht zu beseitigender Lahmheit verbunden waren.

Zur Beseitigung der mit den Gallen verbundenen Lahmheit war man meist gezwungen, scharfe Salben, scharfe Pflaster bezw. das Glüheisen zu benutzen. Oberveterinär Wiechert hat bei grossen und älteren Gallen die sog. Richter'sche Gallentinctur (Spirit. absolut. 150,0, Spirit. aether. 50,0, Acid. nitr. pur. 10,0, Cantharid. plv. 25,0, Euphorb. plv. 5,0, Camphor. 5,0, Digere per quatuordecim dies, comprime et filtra) mit vorzüglichem Erfolge angewandt. Er streicht das Mittel mittels eines Haarpinsels auf die von den Haaren befreite Galle auf und wiederholt dies, wenn keine genügende Anschwellung und Ausschwitzung eingetreten ist, am nächsten Tage noch einmal. G. Müller.

Wegen Schleimbeutelerkrankungen wurden im Jahre 1908 108 preussische und württembergische Militärpferde (24) in Behandlung genommen. 90 davon sind geheilt, 13 gebessert, 1 ausrangirt, 4 in weiterer Behandlung geblieben. Unter 73 dieser Pferde handelte es sich 38 mal um Piephacke, 12 mal um Stollbeule, 4 mal um Bursitis trochanterica, 4 mal um Bursitis podotrochlearis, 4 mal um Bursitis praepatellaris, 4 mal um Entzündung des Schleimbeutels unter der Endsehne des hinteren Grätenmuskels, 3 mal um Verletzung des Schleimbeutels auf dem Ellbogenhöcker, je 1 mal um eine Cyste in der Schilddrüsengegend, um Schleimbeutelentzündung an der Vorderfusswurzel, um Bursitis intertubercularis und um Bildung eines Schleimbeutels am hinteren Rande des Schulterblattes.
G. Müller.

Verschiedenes. Grenside (7) beantwortet die Frage, warum bei Pferden die Lahmheiten der Vorderbeine häufiger sind als die der Hinterbeine dahin, dass das Gewicht der Vorhand höher ist als das der Nachhand. H. Zietzschmann.

Unter dem Titel: Aussergewöhnliche Unglücksfälle bei Thieren beschreibt Griffin (8) einen Fall von Zerreissung der Beugesehne am Hinterfuss, einen Fall von Fractur des Darmbeins neben dem Acetabulum und einen Fall von Verletzung der Bauchhöhle eines Fohlen durch eine spitze Waffe. Nur im letzteren Falle wurde Heilung beobachtet.
H. Zietzschmann.

Von sog. wechselnden Lahmheiten bespricht White (12) die Osteoporose, die sog. Hirsekrankheit und den Rheumatismus. Für jede der drei Krankheiten zählt Verf. die für die differentielle Diagnose in Betracht kommenden Symptome der Reihe nach ausführlich auf. H. Zietzschmann.

Cinotti (6) hat bei lebenden Pferden und auch an Gliedmaassen getödteter Pferde Versuche mit den verschiedensten Schusswaffen gemacht. Zur Verwendung kamen: Gewöhnliche Jagdgewehre (Hinterlader), das Wetterly-Gewehr, das italienische Infanteriegewehr Modell 91, der italienische Dienstrevolver Modell 74—89, die Pistole von Smith-Wesson, ein gewöhnlicher Revolver und die Selbstladepistole von Clement. Das Caliber der Geschosse schwankte von 6 mm (Clement-Pistole) bis zu 10 mm (Infanteriegewehr). Ferner waren die Patronen mit Schwarzpulver, mit rauchlosem weissen Pulver und selbst mit Ballistit geladen und besassen einfache Bleikugeln, solche mit Stahlspitze oder gar mit Nickel- und Kupfermantel.

Die Resultate stimmen mit den schon bekannten im Grossen und Ganzen überein. Je schwächer die Durchschlagskraft des Geschosses, um so geringfügiger die Verletzung, so dass auch die Hufkapsel oft gar nicht perforirt war. Ebenso nahm die Läsion der Knochen mit der Entfernung ab, sodass Nahschüsse meist Sprengwirkung entfalten. Die Kugeln mit Stahl- und Nickelmantel oder Stahlspitze machten bei nicht zu naher Entfernung in der Regel Schusscanäle mit Fissuren der Knochen, während die einfachen Bleikugeln sich stark deformirten und viel stärkere Verwüstungen namentlich an den Knochen anrichteten.

Die Behandlung solcher Schussverletzungen an den Phalangen des Pferdes hält C. in seltenen Fällen für angezeigt, da abgesehen von gefährlichen Complicationen oft Krüppel übrig bleiben. Frick.

Maleval (9) legt in einer breiten Arbeit von über 80 Seiten die Verwundungen der Pferde im Kriege in Marokko klar. Er behandelt die Verwundungen mit den Stosswaffen, die durch Feuerwaffen und solche durch Artilleriegeschosse. Es kann hier nicht näher auf die Einzelheiten eingegangen werden. Jedenfalls bietet die einlässliche Arbeit manches Interessante und Wissenswerthe aus dem Gebiete der Chirurgie, sodass diese zum Studium nur empfohlen werden kann, zumal sie mit zahlreichen Figuren belegt ist.
O. Zietzschmann.

W. C. Schimmel (10) berichtet unter Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule in Utrecht über eine Fractur des rechten Os incisivum bei einem Pferde, die durch Drahtnaht innerhalb von ca. 4 Wochen geheilt wurde. — Eine habituelle Luxation der Patella wurde bei einem $3^1/_2$jährigen Wallach dadurch beseitigt, dass das mediale Patellarband (Operation nach Bassi) subcutan von innen nach aussen durchschnitten wurde. — Durch Fortschneiden der Cutis bis in die Papillarschicht bei condylomatöser Mauke und dadurch entstandener Sklerodermie konnte eine 8jährige belgische Stute innerhalb 38 Tagen geheilt werden. Um ev. Blutungen zu vermeiden, wurden nach beendeter Operation stark comprimirende Sublimatverbände angelegt. — Entropium der oberen Augenlider mit diffuser bilateraler Keratitis bei einem Pferde, letztere bedingt durch das bes. am rechten Auge sehr starke Entropium konnte durch die bekannte Entropiumoperation vollkommen beseitigt

werden. — Eine complicirte Fractur der Nasenbeine bei einem Pferde wurde nach Entfernung einiger Knochensplitter geheilt, indem mit einer gebogenen Scheere die Impression aufgehoben wurde und durch fleissige Irrigationen die auftretende Eiterung bekämpft wurde. Ellenberger u. Lötsch.

b) Krankheiten der Knochen, des Knorpels und der Gelenke.

*1) Alzabecco, Ueber Sport. Giorn. della r. soc. et accad. vet. It. p. 241. — 2) Ade, Bruch des Mittelfussknochens. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 64. (Beim Pferd, Heilung). — 3) Anger, Intraarticuläre Fractur der distalen Epiphyse des Femur beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 332. — *4) Baumüller, Untersuchungen über die Sprunggelenksgalle des Pferdes. Monatsh. f. prakt. Thierheilkd. Bd. XXI. S. 193. — 5) Bernardini, Chronische Fesselgelenksdistorsion beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 8. — 6) Derselbe, Fesselgelenk- und Beugesehnenscheidengallen beim Pferde. Ibidem. p. 23. — 7) Derselbe, Ein Fall von Schale geheilt mit Neurektomie. Ibidem. p. 53. — 8) Derselbe, Umfangreiche Risswunden am Carpalgelenke. Ibidem. p. 117. — *9) Derselbe, Untersuchungen und Beobachtungen über die an den Zehenknochen des Pferdes vorkommenden Veränderungen. Ibidem. p. 145. — 10) Derselbe, Krongelenksschale beim Pferde. Ibidem. p. 198. — 11) Derselbe, Nekrose des äusseren Darmbeinwinkels beim Pferde. Ibidem. p. 215. — 12) Derselbe, Chronische Distorsion am rechten vorderen Fesselgelenk. Ibidem. p. 216. — 13) Derselbe, Quetschwunde des Carpalgelenkes — Heilung. Ibidem. p. 247. — 14) Derselbe, Articuläre Krongelenksschale mittelst Cocain festgestellt. Ibidem. p. 247. — 15) Derselbe, Distorsion des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 282. — 16) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. p. 293. — 17) Derselbe, Hydrops des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 294. — 18) Derselbe, Chronische Distorsion des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 328. — 19) Derselbe, Knochenfistel am äusseren Darmbeinwinkel. Ibidem. p. 328. — 20) Derselbe, Unsichtbarer Spat mit Cocain festgestellt. Ibidem. p. 343. — 21) Derselde, Unterschenkelfistel. Ibidem. p. 407. — 22) Derselbe, Alte Unterschenkelfracturen mit Nekrose und Fistelbildung. Ibidem. p. 503. — 23) Derselbe, Exostosen an beiden Metacarpi. Ibidem. p. 503. — 24) Derselbe, Osteoarthritis tarsica. Ibidem. p. 503. — 25) Derselbe, Distorsion des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 692. — 26) Derselbe, Chronische Sprunggelenksentzündung. Ibidem. p. 694. — 27) Derselbe, Stichverletzung des Sprunggelenkes beim Pferde. Ibidem. p. 695. — 28) Derselbe, Distorsion des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 697. — 29) Derselbe, Subluxation der linken Kniescheibe. Ibidem. p. 760. — 30) Derselbe, Spat. Ibidem. p. 774. — *31) Berton, P., Ueber die Pathogenie des Hahnentritts. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 625. — 32) Beyer, Ueber einen Fall von Brustbeinfistel. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 10. S. 457. — 33) Bierling, Behandlung der Gelenkentzündungen und -Verletzungen. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 897. — 34) Bigot, Ein Fall von Lordose beim Pferd. Journ. de méd. vétér. p. 593. — 35) Blosse, Untersuchungen über die Arthritis des Kiefergelenkes beim Pferde. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 11 u. 12. S. 519. (Zum Referat ungeeignet. Vgl. Original.) — *36) Blumenfeld, H., Ueber den Spat der Rinder. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 37) Bundsgaard, Vollständige complicirte Luxation des Fesselgelenkes bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 33. — *38) Desoubry, Ueber Verkrümmungen der Gliedmaassen beim neugeborenen Vollblutfüllen. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. No. 4. p. 76. — 39) Douville, Ueber eine schwere Complication von Nekrose der unteren Kinnlade. Sequester und Caries der Mandibula. Rec. de méd. vét. No. 11. p. 360. (Heilung.) — *40) Fontaine, Die Luxation des Schultergelenkes beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 169. — *41) Derselbe, Bruch des rechten Unterkieferastes. Knochennaht mit Draht. Ibidem. T. XIV. p. 738. — 42) Frick, Schienbeinbruch beim Pferd. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 122. (Heilung.) — *43) Galbusera, Knochenbrüche beim Rinde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 241. — *44) Gannett, Erfolgreiche Behandlung einer eitrigen Synovitis. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 532. — 45) Günther, Kronbeinfractur. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 273. — *46) Guittard, J., Fractur des Os ischii bei der Kuh. Progrès vét. No. 20. p. 723. — *47) Hamoir, J., Der Krampf oder die fälschliche Luxation der Kniescheibe beim Rinder- und Pferdegeschlecht und die chirurgische Behandlung. Annales de méd. vét. Jahrg. LVIII. März. p. 137-150. — *48) Hoffmann, L., Neue Methode zur Entfernung von Ueberbeinen an den Vorderextremitäten der Pferde und das Röntgenbild zur Diagnose. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 5. S. 33. — *49) Jozefovics, A., Ueber die Entzündung der Metacarpalknochen der Pferde. Allatorvosi lapok. p. 373. — 50) Junot, Beitrag zum Studium der Diagnostik der Schädelfracturen. Rec. d'hyg. et de méd. vétér. T. XI. (Fractur des Keilbeins; Tod nach 36 Stunden.) — 51) Keller, Fesselbeinbruch beim Pferde. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 556. — 52) Kircher, Hornzapfenbruch. Ebendas. Bd. LIII. S. 625. — 53) Knudsen, C. H., Fractur des 2., 3., 4. und 6. Halswirbels bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 37. — 54) Kraemer, Bruch des Erbsenbeines. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 1. S. 39. — 55) Krag, J. M., Fractur des 7. Halswirbels bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 35. — 56) Kramell, Multiple infectiöse Gelenkentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 2. S. 85. (Betrifft ein Pferd.) — 57) Krause, Bruch des Sprunggelenksknochen. Ebendaselbst. H. 7. S. 326. (Betrifft ein Pferd.) — *58) Kronkvist, Behandlung der Arthritiden und Bursitiden mit Salicylsäure. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. S. 62. — 59) Kull, Unvollständig verheilter Bruch des Unterkieferbeines. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 7. S. 323. — 60) Leduc, Ein Beckenbruch beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 20. p. 433. (Derselbe hatte das Os ilei, Os pubis und Os ischii von einander getrennt.) — 61) Levin, Ueber eine eigenartige Knochenerkrankung bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 7. S. 726. — *62) Liénaux, M., Ein Beitrag zur Natur der hypertrophischen Knochengelenkserkrankung. Ein Fall von gleichzeitigem Bestehen einer diffusen Osteoperiostitis und Tuberculose beim Pferde. Annales de méd. vétér. Jahrg. LVIII. Juni. p. 313-321. — 63) Löer, Beiträge zur Verheilung von Knochenbrüchen ohne Kunsthülfe. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 637. Mit 2 Fig. — 64) Louis, Luxation des Hüftgelenks bei einer Kuh. Rec. de méd. vét. p. 369. — 65) Magnin, L., Traumatische und rheumatische Synovitis. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 189. — 66) Derselbe, Osteoperiostitis des Fesselgelenks, complicirt mit Abscedirung bei einem Falle von infectiöser Pleuropneumonie. Ibidem. T. XIV. p. 667. — *67) Derselbe, Giebt es Ueberbeine infectiösen Ursprungs? Ibidem. T. XIV. p. 668. — *68) Masur, L., Ueber den Hydrops des Sprunggelenkes beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. — 69) Mattern, Fesselbeinfissur. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 322. — *70) Merillot, Subperiostale Fractur des Metatarsus. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 531. — *71) Mensa, Die subcutane Anwendung der Vesicantien bei der Behandlung von Spat und Rehbein des Pferdes. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 833. — 72) Notz, Ver-

letzung des Sprunggelenkes durch einen Nagelstich. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 46. — 73) Orth, Complicirter Bruch der Unterkieferäste am Zwischenzahnrande. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 521. — 74) Derselbe, Bruch des medialen Darmbeinwinkels. Ebendas. Bd. LIII. S. 522. — *75) Petrow, N., Ueber 2 Fälle von Fractur des Fesselbeins beim Pferde. Journ. f. allg. Veterinärmed. No. 20. S. 664—665. — 76) Proelss, Bruch des Sprungbeinhöckers. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 7. S. 324. (Betrifft ein Pferd.) — *77) Schimmel und van Veen, Luxation der Kniescheibe. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. H. 12. S. 763. — 78) Schmutzer, Spontanheilung von Knochenbrüchen beim Wild. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 968. — *79) Selmer, G. H., Ueberbeine bei Cavalleriepferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 8. — 80) Urbain, Arthritis traumatica des Sprunggelenks. Journ. de méd. vétér. p. 257. — *81) Wester, Spatbehandlung durch Periosteotomie. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. H. 15. S. 913.

Allgemeines. Bernardini (9) hat 626 Zehen mit 2492 Knochen vom Pferde macerirt und dann die an den Knochen bestehenden Läsionen, sowie die Structur der Corticalis und Spongiosa an Schnitten und Schliffen untersucht. Das sehr zahlreiche Material bietet manches Interessante, ist aber leider zum Auszug nicht geeignet. 17 beigefügte Tafeln helfen den Text erläutern.

Frick.

Desoubry (38) sagt über Verkrümmungen der Gliedmaassen beim Vollblutfüllen, dass es als Regel gelten kann, dass Vollblutfüllen mit mehr oder weniger ausgeprägten fehlerhaften Stellungen der Gliedmaassen geboren werden. Fast immer besitzen sie stark vorgebogene Vorderknie.

Vor einigen Jahren hat Verf. ein Fohlen gesehen, dessen linkes Vorderknie sehr weit nach hinten und aussen durchgebogen war, sodass das Bein fast dieselbe Form besass wie das correspondirende Hinterbein. Um diese Stellung zu corrigiren, wurde am Tage nach der Geburt um den ganzen Schenkel ein Gypsverband gelegt, welcher 2 Monate liegen blieb. Darauf wurde das Fohlen auf die Weide gebracht und nach 6 Monaten hatte es regelmässige Glieder. J. Richter.

Knochenbrüche. Galbusera (43) hatte in Sardinien oft Gelegenheit, Knochenbrüche bei Rindern zu behandeln, weil die meist wild lebenden Thiere keinen Werth als Nahrungsmittel haben und daher die Schlachtung ausgeschlossen ist. G. macht darauf aufmerksam, dass auch mit primitiven Mitteln ein Contentivverband möglich ist und oft trotz der Unruhe der in einen Hängeapparat gebrachten Thiere die Heilung leichter erfolgt, als allgemein angenommen wird. Tritt auch keine vollständige Brauchbarkeit der Thiere wieder ein, so werden sie doch unter der erzwungenen Ruhe fett und dann werthvoll für das Schlachten. Frick.

Guittard (46) beschreibt einen Fall von Fractur des Os ischii bei der Kuh. Die Kuh zog sich den Bruch dadurch zu, dass sie auf eine andere Kuh, ähnlich wie ein Stier aufspringen wollte, dabei aber auf die Nachhand stürzte. Der Bruch wurde durch die rectale Untersuchung diagnosticirt. Nach 15 Tagen musste die Kuh geschlachtet werden. Röder.

Fontaine (41) erzielte Heilung eines Unterkieferbruches, der in der Höhe des ersten Backzahnes den rechten Körper betraf, dadurch, dass er die complete Fractur mit Draht nähte. Bei offener Wunbehandlung und fleissiger Ernährung war die Heilung einen Monat nach dem Unfalle eine perfecte; jedoch war eine feste Vereinigung der Knochenenden nicht zu erzielen gewesen, da der Draht sich frühzeitig gelockert hatte.

O. Zietzschmann.

Eine subperiostale Fractur des Metatarsus, d. h. eine Fractur ohne Verbindung der Knochenstücke am Metatarsus beobachtete Merillot (70) bei einem Pferde. Er erwähnt, dass derartige Fracturen meist am Radius und der Tibia vorkommen, am Metatarsus jedoch selten sind. Die Ursache war ein Schlag gegen das Stirnbein gewesen. H. Zietzschmann.

Petrow (75) berichtet über zwei Fälle von Fractur des Fesselbeins, die er vermittelst eines Schienenverbandes und unter Anwendung einer selbst construirten Hängevorrichtnng mit günstigen Resultaten behandelt hat. Im ersten Fall war das Pferd nach 5 Monaten gebrauchsfähig, während in dem anderen Fall das Pferd schon nach $1^1/_2$ monatiger Behandlung nur noch ein geringes Lahmgehen zeigte. J. Waldmann.

Luxationen. Hamoir (47) hatte häufiger Gelegenheit, die fälschliche Luxation der Kniescheibe zu beobachten. Nachdem Verf. den geschichtlichen Theil, die Symptome und die klinischen Erscheinungen abgehandelt hat, kommt er auf die Behandlung zu sprechen, die darin besteht, dass man den betreffenden Patienten einige Schritte nach vorn oder rückwärts treten lässt, den erkrankten Schenkel mit einer Plattlonge nach vorn zieht unter gleichzeitiger Ausübung eines starken Druckes auf die Kniescheibe von oben und aussen nach unten und innen. Wenig empfiehlt Verf. die von Bassi vorgeschlagene Behandlung (Durchschneidung des inneren Kniescheibenbandes). Ellenberger u. Schattke.

Fontaine (40) beschreibt zwei Fälle von Luxation des Schultergelenkes beim Pferde, mit denen er zeigen will, dass nicht jede Behandlung hoffnungslos von vornherein aufzugeben sei, wie ja auch aus der Literatur schon bekannt ist. 1 Fall wurde geheilt. Nach der Reposition wurden in die Schultergelenksgegend 50 ccm einer gesättigten Kochsalzlösung subcutan verabreicht, und das Thier wurde für 48 Stunden kurz gebunden. Heilung innerhalb sechs Tagen. Der zweite Fall verlief letal, da der Patient durch einen heftigen Fall sich eine Zwerchfellruptur zuzog.

O. Zietzschmann.

Schimmel und van Veen (77) erzielten Heilung bei einem Fall von habitueller Luxation der Patella beim Pferde durch die Bossi'sche Operation. (Durchschneidung des medialen geraden Kniescheibenbandes.) Vryburg.

Spat, Ueberbein. Alzabecco (1) beklagt sich, dass bei Commissionen, die zu Pferdeankäufen (Remonten) sich zusammenfinden, oft die Thierärzte nicht die Rolle spielen, welche ihnen gebührt. Die nichtthierärztlichen Mitglieder solcher Commissionen pflegen sich meist mit den Krankheiten der Thiere mehr zu beschäftigen als ihnen zusteht bezw. als sie davon verstehen. A. erzählt, wie eine solche Commission ein 3jähriges Fohlen ankaufte, bis der Thierarzt sein Veto einlegte, weil das Fohlen eine garnicht zu übersehende **Spat**exostose besass. Die Folge war, dass jetzt die

Commissionsmitglieder mit Ausnahme des Thierarztes bei jedem Fohlen nur auf Spat fahndeten und auch meist zu Unrecht entdeckten. Der Humor bei der Sache war, dass dieselbe Commission an einem anderen Orte dieselben Fohlen, die sie zurückgewiesen hatte, nunmehr als nicht mit Spat behaftet kaufte.

A. machte mit Recht die Bemerkung, dass es nicht genügt, 10—15 Jahre in einer Schwadron oder Batterie geritten zu haben, um ein wirklicher Pferdekenner zu werden, und dass man speciell das Gebiet der Krankheiten den berufenen Vertretern, den Thierärzten, überlassen sollte. Frick.

Blumenfeld (36) kommt auf Grund seiner Untersuchungen bei 1051 Ochsen, 638 Bullen und 739 Kühen zu dem Ergebniss, dass der Spat bei Rindern ein häufig vorkommendes Leiden ist.

Die ersten sichtbaren, äusseren Veränderungen finden sich an der medialen Sprunggelenksseite im Bereiche des Os centrotarsale und Os tarsale 2 und 3 und der oberen Epiphyse des Metatarsus. Innere Ursachen für die Entstehung sind der schlechte anatomische Aufbau des Sprunggelenkes und die fast allen Rindern eigene kuhhessige Stellung. Die Symptome der Erkrankung gehen mit Steifheit, Lahmheit und Hyperostosenbildung einher. Ellenberger u. Schattke.

Wester (81) berichtet über Periosteotomie beim Spat. Von den verschiedenen älteren und neueren Behandlungsmethoden des Spat bei Pferden hatte er mit der Periosteotomie den besten Erfolg. Von den sehr vielen während der letzten Jahre von ihm operirten Pferden heilten durchschnittlich 70 pCt.

Er operirt am liegenden Pferd. Am unteren Rande der Spatexostosis wird ein 8—12 mm langer Hautschnitt gemacht. Von der gemachten Hautwunde aus löst man (subcutan), mit einem nicht scharfen Instrumente (gebogene Scheere z. B.) auf der Spatexostosis nach oben zu die Haut von der Subcutis los (ungefähr 5 cm nach oben). Jetzt werden mit dem Peter'schen Spatmesser durch die Sehne des M. tibialis anterior und des Periosts hindurch drei ungefähr 5 cm lange Einschnitte gemacht, so tief wie möglich in das Knochengewebe hinein. Der mittlere Schnitt wird nach oben geführt mitten durch die Exostosis, die zwei anderen rechts und links nach oben divergirend. Die Operation ist sehr einfach, Complicationen sind kaum zu befürchten, wenn man aseptisch vorgeht. Anschneiden der grossen Gelenkkapsel des Sprunggelenks ist leicht zu vermeiden, wenn man sich richtig orientirt. Nach der Operation wird das angesammelte Blut ausgedrückt. Sobald die geringe Blutung aufgehört hat, wird die Hautwunde mittelst Traumaticin geschlossen und mit ein wenig Jodoformgaze bedeckt, darüber kommt eine dicke Schicht Jodoformcollodium. Man lässt das Pferd aufstehen und giebt ihm jetzt 12 Wochen Stallruhe. Während der ersten Wochen soll das Thier sich gar nicht legen, sondern im Hangapparat stehen, wird es zu müde, so lässt man es hier und da eine Nacht liegen. Oft ist die Lahmheit schon nach 6—8 Wochen verschwunden. Werden die Thiere jedoch zu früh wieder gebraucht, so treten leicht Recidive auf.

Prognostisch sind diejenigen Fälle am Günstigsten zu beurtheilen, wobei das Knochengewebe hart ist. Ist der Osteophyt dagegen weich und leicht mit dem Messer einzuschneiden, so deutet das auf einen acuteren Entzündungsprocess, der längere Zeit zur Heilung brauchen wird. Bekanntlich kommt es oft vor, dass sehr grosse Spathöcker weniger Anlass zu Lahmheiten geben, weil da oft nur eine Periarthritis tarsi und Periostitis existirt und die Gelenkflächen gesund sind. Die Osteoarthritis tarsi mit oder ohne Exostose ist eine primäre Osteitis und kann starke Spatlahmheit veranlassen, ohne dass ein Osteophyt sichtbar ist. A. Vryburg.

Mensa (71) hat die von Bassi zuerst ausgeführte subcutane Application der scharfen Salben (speciell der Canthariden) einer erneuten Prüfung unterzogen.

Die Ausführung erfolgt in der Weise, dass an der Innenseite (bei Spat), an der Aussenseite des Sprunggelenkes (bei Rehbein), nachdem das Thier niedergelegt worden ist, in einem Abstande von mindestens 4 cm zwei ca. 10—12 cm lange und nach unten convergirende Schnitte durch die Haut gelegt werden. Die Wundränder werden auf eine Strecke von 1 cm unterminirt, so dass Taschen entstehen. In diese Taschen wird nach Stillung der Blutung, also ev. erst 5—6 Stunden nach der Operation eine Salbe gebracht, die aus Canth. pulv. und Ol. Palmarum (1 : 2.5) besteht und leicht eingerieben wird. Die Menge der verbrauchten Salbe schwankte von 15—35 g, und die Wirkung soll stets eine sehr intensive sein, ohne dass Schandflecken zurückbleiben. Im Uebrigen muss das Pferd während der ganzen Cur stehen.

Auf Grund von 12 klinischen Fällen empfiehlt M. die Methode als sehr wirksam und zuverlässig; er hält sie auch für andere Körpergegenden für geeignet. Frick.

Selmer (79) hat eine Untersuchung sämmtlicher Pferde des 2. dänischen Dragonerregiments in Bezug auf die Häufigkeit der Ueberbeine, den Sitz derselben u. s. w. vorgenommen, und war bei diesen Untersuchungen demselben Plan wie R. Oelkers und Laborderie (Monatsschrift f. Thierheilk., Bd. XVII und Revue génér. de méd. vét. 1907) gefolgt. Die Resultate hat er weiter mit den Resultaten der genannten Autoren zusammengestellt.

	Anzahl der untersuchten Pferde	Anzahl der Pferde mit Ueberbeinen an den Vordergliedmaassen
Laborderie	800	269 = 37 pCt.
Oelkers	652	448 = ca. 68 pCt.
Selmer	445	301 = ca. 68 „

	Intermetacarpale Ueberbeine				Postmetacarpale Ueberbeine			
	innere	äussere	innere und äussere	pCt.	innere	äussere	innere und äussere	pCt.
Laborderie . .	215	17	16	63,9	68	22	10	23,65
Oelkers . . .	31 pCt.	16 pCt.	2 pCt.	49	36 pCt.	4 pCt.	0	40,5
Selmer . . .	31,7 „	4,7 „	5,5 „	41,9	45,2 „	0,6 „	1,3 pCt.	47,1

Die Häufigkeit der Ueberbeine der Hintergliedmaassen in den verschiedenen Altersklassen war folgende: 39 pCt. bei 4jährigen Pferden, 67 pCt. bei 5jährigen Pferden, 76 pCt. bei 6jährigen Pferden, 61 pC. bei 7jährigen Pferden, 77—80 pCt. bei 8 bis 15jährigen Pferden.

Mit Bezug auf die Ueberbeine der Hintergliedmaassen betont Verf., dass man denselben keine grössere

Aufmerksamkeit zu widmen braucht: sie haben nur Bedeutung als Schönheitsfehler, weil sie fast niemals die Brauchbarkeit des Pferdes beeinflussen, und fast alle traumatischen Ursprungs sind. Bei der Untersuchung wurden Ueberbeine allein an den Hintergliedmaassen bei 24 Pferden nachgewiesen, während bei 69 Pferden Ueberbeine sowohl an den Vorder- wie an den Hintergliedmaassen angetroffen wurden. Von den Ueberbeinen der Hinterfüsse waren 5 pCt. intermetatarsale, 5 pCt. postmetatarsale und 90 pCt. traumatischen Ursprungs. Die letztgenannten hatten alle ihren Sitz sowohl am Hinterrand des Griffelbeines, als an der Verbindungsstelle desselben mit dem Metacarpus. Die untersuchten Pferde waren theils dänische, theils Pferde, die von Deutschland und England eingeführt worden waren: fast alle waren Halbblut-, nur wenige Vollblutpferde. — Während Laborderie die Ueberbeine als eine erbliche Abnormität betrachtet, leugnet S. diese Behauptung, weil Ueberbeine niemals bei neugeborenen Füllen gesehen werden; er meint jedoch, dass eine erbliche Disposition vorhanden sein kann, und er führt als Beweis hierfür verschiedene Beobachtungen vor. Holth.

Nach Magnin (67) ist und bleibt die Hauptursache der Ueberbeine in der geringen Widerstandsfähigkeit des Knochengewebes zu suchen. Dass aber in einzelnen Fällen infectiöse Erkrankungen (Pneumonie) einen Einfluss ausüben, belegt er mit einem Krankheitsberichte. O. Zietzschmann.

Hoffmann (48) empfiehlt in seiner Abhandlung: „Neue Methode zur Entfernung von Ueberbeinen an den Vorderextremitäten der Pferde und das Röntgenbild“ Jod- und Quecksilbersalben, kräftige Leinwand und Flanellbinden, Spiritus ad libitum und schliesslich ein Lederpolsterkissen aus kräftigem Handschuhleder und mit Rosshaarpolster. Verf. hebt besonders hervor, dass durch Röntgenstrahlen viele Ueberbeine erkannt werden können, welche ohne dieses Verfahren nicht oder nur schwer festzustellen wären. Ellenberger u. Schattke.

Liénaux (62) berichtet über einen Fall von Osteoperiostitis an den Gliedmaassen eines 15jährigen Pferdes belgischer Rasse. Die starke Abmagerung des Thieres — eine Erscheinung, die bei diesem Schlage nur äusserst selten beobachtet wird — liess den Verdacht aufkommen, dass die Erkrankungen tuberculöser Natur seien. Die Section des bald darauf verendeten Thieres bestätigte die Richtigkeit der Diagnose. Ellenberger u. Schattke.

Gelenkerkrankungen. Berton (31) giebt eine interessante Erklärung für die Entstehung des Hahnentrittes.

Bekanntlich ist das Talocruralgelenk ein federndes Gelenk, d. h. ein Gelenk, das in Folge einer excentrischen Anordnung der Seitenbänder über einen bestimmten (mittleren) Winkel hinaus gebeugt selbstthätig und schnappend die Beugung bis zum Maximum vollendet. Verf. geht davon aus, dass normaler Weise beim Vorwärtsführen der Gliedmaassen in jeder Gangart die Beugung des Tarsalgelenkes nur so weit erfolge, dass diese über den „mittleren Grad“ nicht hinausgehe. Beim Hahnentritt aber gehe, veranlasst durch Veränderungen am Gelenk, die auf die Sehnen, Fascien etc. übergreifen, secundär die Flexion über jene mittlere Stellung hinaus, so dass dann die für Hahnentritt charakteristische Bewegung zu Stande kommt. Betreffend des Näheren sei auf die interessante Abhandlung verwiesen. O. Zietzschmann.

Josefovics (49) bespricht eingehend die Actiologie und Symptomatologie der Entzündung der Metacarpalknochen, die er bei halbenglischen Pferden mit hoher Gangart häufig zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei der Behandlung wurden, neben zweckmässigem Hufbeschlag, besonders von der Application der nachstehenden Salbe gute Erfolge beobachtet: 20 g Jod, 5 g Alcohol absol., 200 g graue Quecksilbersalbe. Hutyra.

Kronkvist (58) beschreibt die gute Wirkung einer Salicylsäurebehandlung von acuten Arthritiden und Bursitiden. Er giebt salicylsaures Natrium 40—100 g pro Tag per os und Einreibung mit Dr. Reiz' Ester-Dermasan für Thiere einmal täglich. Wall.

Nach Baumüller (4) tritt die Sprunggelenksgalle des Pferdes auf als vordere, laterale, mediale, durchgehende und circuläre Sprunggelenksgalle.

Die Wand der Galle ist mehr oder weniger stark verdickt, zeigt auf ihrer Innenfläche Bindegewebszüge, die frei durch die Galle ziehen, ferner Leisten, die in der Wand liegen und auch Scheidewände und mit der Wand in Verbindung stehende Corpora fibrosa. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die fibröse Schicht der Wand der Galle an Stärke und Festigkeit zunimmt, die Uebergangsschicht zwischen Fibrosa und Intima ganz verschwindet, die elastischen Fasern nur noch vereinzelt nachzuweisen sind, Zotten und Plicae synoviales stark wuchern und das Endothel in mehreren Schichten übereinander liegt. Prädisponirend sind fehlerhafte Stellungen des Sprunggelenkes (zu steil, kuhhessig, fassbeinig); am häufigsten sind Sprunggelenksgallen bei Pferden, deren Sprunggelenke diagonal nach aussen gestellt sind.

Ursachen sind: mechanische Schädigungen, Ueberanstrengungen, Zerrungen, Ueberdehnung der Sprunggelenkskapsel; ferner noch Druse, Influenza, Füllenlähme und schlechte Ernährung in der Jugend.

Als Behandlungsmethode empfiehlt Verf. die Anwendung der langdauernden feuchten Ueberwärme vermittelst des Hydrothermoregulators nach Ullmann. Ellenberger u. Lötsch.

Masur (68) untersuchte 894 Ochsen, 550 Kühe, 686 Bullen und 897 Kälber auf das Vorhandensein von Gallen am Sprunggelenk und fand bei Ochsen 6,04 pCt., bei Kühen 3,09 pCt., bei Bullen 5,24 pCt. und bei Kälbern 0,78 pCt. damit behaftet. Ellenberger u. Schattke.

Gannett (44) behandelt eine in Folge Hufschlags entstandene eitrige Synovitis am Sprunggelenke eines Pferdes mit Ausspritzungen von Jodtinctur und 2 proc. Carbolwasser mit gutem Erfolge. H. Zietzschmann.

c) Krankheiten der Muskeln, der Sehnen, der Sehnenscheiden und der Schleimbeutel.

1) Alexander, Ueber die Entzündung der Kronbeinbeugesehne am Vorderfusse des Pferdes. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 5. S. 193. (Vergl. Original.) — 2) Barnick, Durchtrennung der Achillessehne. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 10. S. 453. (Betrifft ein Pferd: Heilung erzielt.) — 3) Bernardini, Umfangreiche Risswunde an der Hinterbacke beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 7. — 4) Derselbe, Abscess am Widerriste des Pferdes. Ibid. p. 8. — 5) Derselbe, Schulterrheumatismus beim Pferde. Ibidem. p. 8. — 6) Derselbe, Streich-

wunden am Fessel und am Kronenwulst beim Pferde. Ibidem. p. 23. — 7) Derselbe, Quetschungen an Lendengegend und Kruppe des Pferdes. Ibid. p. 24. — 8) Derselbe, Heftige Quetschung nebst Risswunde und Hämatom an der Schulter des Pferdes. Ibidem. p. 24. — 9) Derselbe, Streichwunde beim Pferde am Fesselgelenke. Ibidem. p. 56. — 10) Derselbe, Fistel an der Hinterbacke beim Pferde, verursacht durch einen Fremdkörper. Ibidem. p. 199. — 11) Derselbe, Serösblutiger Erguss am linken Sitzbeinhöcker. Ibidem. S. 215. — 12) Derselbe, Muskelwunde an der Hinterbacke — Naht. Ibidem. p. 248. — 13) Derselbe, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung — Brennen. Ibidem. p. 248. — 14) Derselbe, Wunde an der linken Kruppenseite. Ibidem. p. 282. — 15) Derselbe, Abscess im gem. Kopfhalsarmmuskel. Ibidem. p. 294. — 16) Derselbe, Sehnen-, Sehnenscheidenentzündung und Hydrops des Fesselgelenkes. Ibidem. p. 294. — 17) Derselbe, Hydrops der Sehnenscheiden am Fessel. Ibid. p. 294. — 18) Derselbe, Chronische Sehnenentzündung Ibid. p. 295. — 19) Derselbe, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung am Vorderschenkel. Ibid. p. 327. — 20) Derselbe, Heftige Sehnenentzündung am Hinterschenkel. Ibidem. p. 328. — 21) Derselbe, Entzündung des Fesselbeinbeugers an beiden Vorderfüssen. Ibidem. p. 329. — 22) Derselbe, Sehnenwunde in der Fesselbeuge eines Hinterschenkels. Ibid. p. 341. — 23) Derselbe, Beiderseitige Beugesehnenentzündung an den Vorderschenkeln. Ibidem. p. 342. — 24) Derselbe, Rheumatismus der Schultermuskeln. Ibidem. p. 342. — 25) Derselbe, Alter Abscess im gem. Kopfhalsarmmuskel. Ibidem. p. 343. — 26) Derselbe, Sehnenentzündung am Hinterschenkel. Ibid. p. 343. — 27) Derselbe, Multiple Risswunden an der linken Kruppe. Ibidem. p. 343. — 28) Derselbe, Ueppig granulirende Wunde am Hintermittelfusse. Ibidem. p. 344. — 29) Derselbe, Chronischer Abscess im M. brachiocephalicus. Ibidem. p. 344. — 30) Derselbe, Muskelwunde am Armbein des Pferdes. Ibidem. p. 519. — 31) Derselbe, Wunde vor dem Fesselgelenk. Ibidem. p. 693. — 32) Derselbe, Kettenhang beim Pferde. Ibid. p. 694. — 33) Derselbe, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung beim Pferde. Ibidem. p. 694. — 34) Derselbe, Sehnenscheidenwunde mit secundärer Eiterung. Ibidem. p. 696. — 35) Derselbe, Risswunde an der Kruppe. Ibidem. p. 696. — 36) Derselbe, Schwere Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung beim Pferde. Ibidem. p. 759. — 37) Derselbe, Sehnenentzündung am Hinterschenkel beim Pferde. Ibidem. p. 775. — 38) Derselbe, Sehnenscheidengalle hinter dem Sprunggelenke. Ibidem. p. 807. — 39) Biessy, Abreissung der Kappe des Flexor digitalis pedis sublimis am Tuber calcanei. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. (Eine laterale Luxation geheilt, eine mediale gebessert.) — *40) Bretschneider, M., Ueber den Stelzfuss des erwachsenen Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der secundären Sehnen-, Gelenk- und Hufveränderungen. Inaug.-Diss. Zürich. — 41) O'Connor, Einige Fälle von sackförmigen oder blinden Fisteln. The vet. journ. Vol. LXV. p. 567. — *42) Cose, Resection der Hufbeinbeugesehne bei Eröffnung der Bursa podotrochlearis nach Nageltritten. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 421. — 43) Darvas, L., Hämatom am Halse einer Kuh. Allatorvosi Lapok. p. 539. — 44) Eder, Behandlung von Stollbeulen. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 232. — *45) Eisenmenger, Traumatische Ruptur des M. longissimus capitis (branche postérieur du petit complexus) beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 326. — *46) Fracaro, Phlegmone an der Aussenseite des Kniegelenkes beim Rinde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 18. — *47) Giovanoli, G., Lähmung der Musculatur des Schultergürtels eines Rindes. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 2. S. 116—121. Mit 1 Fig. — 48) Ghisleni, Untersuchungen über die Pathogenese des Hydrops der Sehnenscheiden. (Vorläufige Mittheilung.) La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 193. — 49) Derselbe, 3 Fälle von Hydrops der Bursa subtendinea vor dem Fesselgelenke beim Pferde — Radicaloperation — Heilung. Ibidem. p. 196. — *50) Gobert, H. J., Aetiologie der Sehnenerkrankungen bei Reitpferden. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 241 u. 305. — 51) Günther, Ignipunctur bei tendogenem Stelzfuss. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 293. — 52) Hüber, Schwere Verwundung bei einem zweijährigen Fohlen. Ebendas. Bd. LIII. S. 576. (Haut, Weichtheile und Muskeln bis zum Epistropheus; grosse Gefässe intact.) — 53) Keller, Durchschneidung des mittleren Zehenstreckers. Ebendas. Bd. LIII. S. 557. — 54) Kettner, Heilung einer Sprunggelenkswunde unter Anwendung von Perhydrol. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 11. S. 501. — 55) Langiny, Feuchte Gangrän an den Hinterschenkelmuskeln des Femur beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de médec. vétér. No. 22. p. 496. — 56) Leblanc, Dehnung des M. coraco-brachialis beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 129. — 57) Derselbe, Ruptur des Wadenmukels beim Hund. Ibidem. p. 719. — 58) Louis, Schleimbeutelentzündung (Hygrom) an der Spitze des Sternums einer Kuh. Rec. de méd. vét. No. 5. p. 159. — 59) Mammale, Beitrag zum Studium des Hahnentritts, veranlasst durch Adhärenz und Verkürzung der Sehne des seitlichen Zehenstreckers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *60) Martin, Heilung nach Ausführung der Tenotomie. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 59. — 61) Mörkeberg, A. W., Der Sehnenstelzfuss beim Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 545 und Norsk veterinaertidsskrift. Bd. XXI. p. 49, 145 u. 209. (Die umfangreiche Abhandlung lässt sich nicht kurz referiren.) — *62) Monpert, Ch., Zerreissung des medialen Schenkels des Musculus interosseus medius, complicirt durch verschiedene Läsionen, die die Tödtung nothwendig machten. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 605. — 63) Morel und Vieillard, Die Muskeldegeneration — gewöhnlich genannt die „Sklerose“ — beim Pferde. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — *64) Dieselben, Die gewöhnlich als Sklerose bezeichnete Muskeldegeneration beim Pferde. Ibidem. p. 193. — 65) Naudin, Zerreissung der Psoasmuskeln infolge Niederwerfens und secundär eintretende Hämorrhagie der Vena cava caudalis. Rec. de méd. vét. No. 11. p. 366. — 66) Otto, Poudre du pin bei Sehnenentzündung. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. S. 81. (Leistet nach dem Verf. kaum mehr als ein guter Lehmumschlag.) — 67) Pécus, Behandlung der Luxation der Kronbeinbeuger auf den Sprungbeinhöcker. Journ. de méd. vét. p. 321. — *68) Perl, Aus der Praxis für die Praxis. Thierärztl. Rundschau. Jg. XV. S. 337. — 69) Querruau, Ueber die Zerreissung des Unterstützungsbandes der oberflächlichen Beugesehne. Rec. de méd. vét. No. 1. p. 9. No. 3. p. 102. — 70) Riedinger, Eine sechs Pfund schwere Stollbeule. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 468. — 71) Röder, Zerreissung der geraden Kniescheibenbänder bei einem Esel. Jahresbericht über die thierärztliche Hochschule zu Dresden. S. 185. (Die geraden Kniescheibenbänder waren an ihrer Insertionsstelle an der Tibia abgerissen; die Patella infolgedessen nach oben verlagert.) — *72) Schmidt, A., Die Bugbeule des Pferdes und ihre Behandlung. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 6. S. 241. Mit 5 Abbild. — 73) Urbain, Tendinitis der Achillessehne beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 727. — 74) Wooldridge, Nackenfistel. The vet. journ. Vol. LXV. p. 548.

Muskelerkrankungen. Eisenmenger (45) beschreibt beim Pferde den seltenen Fall der Zerreissung des M. longissimus capitis (branche postérieur du

petit complexus). Die Zerreissung erfolgte im Anschluss an ein heftiges Anstossen gegen einen in der Mauer befestigten Haken. O. Zietzschmann.

Giovanoli (47) fand in einer über die Alpen per Fussmarsch transportirten Herde Jungvieh ein $1\frac{1}{2}$jähr. Rind, bei dem sich während des unter strömendem kalten Regen erfolgten Uebernachtens im Freien eine Lähmung derjenigen Muskeln herausgebildet hatte, welche den Brustkorb zwischen den vorderen Gliedmaassen aufhängen und stützen (Pectorales, Serratus ventralis etc.).

Durch Verlust des Tonus dieser Muskeln sank der Brustkorb nach unten, die Dornfortsätze traten zurück und die oberen Ränder der beiden Schulterblätter kamen zum Vorschein, eine breite oder schmale Rinne bildend. Die Empfindlichkeit der Haut war nirgends verringert. Nach 26 Tagen wurde das Thier geschlachtet. Die Behandlung hatte kein Resultat erzielt. Bei der Obduction des Thieres trat nach Abnahme der Schulterblätter eine ausgedehnte wässerige Infiltration des Gewebes in Erscheinung. Die wässerige „Geschwulst“ war auf beiden Seiten ungefähr gleich. Es flossen aus derselben 4 bis 5 Liter Flüssigkeit aus. Die ödematöse Geschwulst füllte die ganze untere Fläche der Schulterblätter aus und erstreckte sich nach hinten bis zur 9. Rippe. Zerreissungen der Gewebe waren nicht zu finden. Tereg.

Perl (68) berichtet unter Anderem über galaktogene Parese der Nachhand beim Rind längere Zeit vor dem Kalben. Ellenberger u. Schattke.

Morel und Vieillard (64) fanden bei der Fleischbeschau beim Pferde degenerative Processe an verschiedenen Muskeln, die man landläufig als „Sklerose“ bezeichnet, wiewohl es sich um eine fettige Degeneration im Allgemeinen handelt.

Besonders zeigen die Brustmuskeln diese Veränderungen — weissgelbliche Schnittfläche — aber auch die Psoasmuskeln und Kruppenmuskeln sind oft mitergriffen. Dann folgen die Hinterbackenmuskeln, die Adductoren und Kniestrecker, der Serratus ventralis, die Armstrecker und Schultermuskeln. In der Regel sind nur die oberflächlichen Schichten verändert. Das Alter kann kaum ätiologisch in Betracht kommen. Besonders sind Zugpferde behaftet und von diesem die wohlgenährten. Diese fettige Muskeldegeneration beeinträchtigt den Werth des Fleisches und des ganzen Thieres. O. Zietzschmann.

A. Schmidt (72) stellte umfangreiche Untersuchungen über die Bugbeule des Pferdes und ihre Behandlung an.

In der Regel liegt eine krankhafte Veränderung des Kopf-Hals-Armmuskels (M. sternocleidomastoideus) zu Grunde, die man nach Eberlein als echte Bugbeule oder Bugbeule im engeren Sinne bezeichnet. Andere, ebenfalls mit beulenförmiger Verdickung verlaufende Processe, die Aehnlichkeit mit den Veränderungen des Kopf-Hals-Armmuskels aufweisen, nennt man falsche Bugbeule oder Bugbeule im weiteren Sinne. Nach eingehender Angabe der einschlägigen Literatur geht Verf. auf das Vorkommen der Bugbeule ein; er selbst untersuchte 63 beulenartige Verdickungen, von denen 52 im Kopf-Hals-Armmuskel lagen; in 82,5 pCt. liegt eine Erkrankung des M. cleidomastoideus (echte Bugbeule) vor. Verf. fand das Leiden nur bei leichten und schweren Arbeitspferden und bezeichnet es deshalb mit Esser als eine Berufskrankheit der Zugpferde. Das Material zu den Untersuchungen bot Verf. die chirurgische Klinik der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin.

Zur Therapie der Bugbeule bespricht Verf. das exspectative, das gemischte und das operative Verfahren. Im Allgemeinen bietet jedoch die Ausschälung der Geschwulst die beste Aussicht auf schnelle Heilung. Ellenberger u. Lötsch.

Fracaro (46) beschreibt unter dem Namen „favo“ oder „vespaio“ eine Phlegmone an der Aussenseite des Kniegelenks beim Rinde, die in Folge Quetschungen bei mangelhafter Streu und mageren Thieren entsteht.

Es kommt zu Nekrosen in der Tiefe und massenhafter Bindegewebsneubildung. Dazu lahmen die Thiere stark und kommen herunter. Die Behandlung besteht in tiefen und langen Schnitten, die durch die Haut, Fascien und die Muskeln gelegt werden. Unter Eiterung und Abstossung des nekrotischen Gewebes tritt in 6 Wochen Heilung ein. Frick.

Sehnenerkrankungen. Gobert (50) behandelt nach eingehenden Erläuterungen der Function des Trageapparates des Fussgelenks (s. unter Physiologie) die Aetiologie der Sehnenerkrankungen bei Reitpferden.

Es handelt sich um eine ganze Reihe von ursächlichen Momenten, die hier in Frage kommen; nur selten tritt eins allein in die Erscheinung. Die Wichtigkeit der Einzelmomente ist recht verschieden. Schnelle Gangarten und schlechte Condition sind in erster Linie bei Reitpferden zu beschuldigen; sie wirken am unmittelbarsten. Dann folgen das Terrain, das Gewicht, Fehler in der Fussstellung etc. Jede Aetiologie der Sehnenerkrankungen muss auf dieser Basis der schnellen Gangarten aufbauen, denn alle anderen Ursachen wirken nur begünstigend und multipliciren die erstere, sie bleiben aber ohne Einfluss, sobald die Gangart verlangsamt wird. Schlechte Condition des Pferdes, Stellungsfehler, harter Boden etc. wirken nur dann als Gelegenheitsursachen, wenn die Gangart eine genügend rasche ist. Je rascher die Gangart, um so energischer wirken die ätiologischen Momente. O. Zietzschmann.

Bretschneider (40) untersuchte 30 Stelzfüsse. Von diesen erfolgte bei 2 Exemplaren die Befundaufnahme nur intra vitam, bei 7 intra vitam und post mortem und bei 21 Füssen nur post mortem. Hierbei wurden alle an den Sehnen, Sehnengurten, Bändern, Gelenken, Knochen und am Hufe vorhandenen auffälligen Veränderungen berücksichtigt. Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in die Veränderungen an den Sehnen, Sehnengurten und Bändern, in die secundären Veränderungen an den Phalangealgelenken und in die Veränderungen am Hufe zusammen.

Die Veränderungen der Sehnen beim Stelzfuss zerfallen wieder in primäre und secundäre; während sich die ersteren nur auf die Beugesehnen und am meisten auf das Unterstützungsband der Hufbeinbeugesehne erstrecken, können die letzteren sowohl an den Beuge- als auch an den Strecksehnen in Folge veränderter Fussstellung entstehen. Die Veränderungen an den Sehnengurten und Bändern sind stets secundärer Art. Die secundären Veränderungen an den Phalangealgelenken beruhen auf im Knochengewebe der Fussknochen ablaufenden entzündlichen Processen (Ostitis rarefaciens). Hinsichtlich der Hufform theilt Verf. die Stelzfüsse ein in solche mit ausgeprägter Bockhufbildung und in solche ohne ausgeprägte Bockhufbildung, die auf eine Erkrankung des oberen Gleichbeinbandes zurückzuführen sind.

Ellenberger u. Schattke.

Martin (60) behandelte ein 11jähriges Arbeitspferd mit bedeutendem Sehnenklapp des rechten Vorderbeins. Beide Beugesehnen waren stark verkürzt und verdickt. Nach Durchschneidung beider Sehnen und des umgebenden neugebildeten Bindegewebes und Nachbehandlung mit Kaltwasserbandagen erfolgte in 3 Monaten glatte Heilung. H. Zietzschmann.

Moupert (62) beschreibt bei einem 15jährigen Pferde die Zerreissung des Musculus interosseus medius, und zwar des medialen Endschenkels desselben. Diese Zerreissung war complicirt mit vollständiger Durchtrennung des Lig. intersesamoideum median in der Längsrichtung, mit vollständiger Zerreissung des Innenschenkels des Lig. sesamoideum obliquum und mit Fractur des medialen Sesambeines.

O. Zietzschmann.

Cose (42) schildert die Erscheinungen der Eröffnung der Bursa podotrochlearis nach Nageltritten beim Pferde, die fast nur die Hinterfüsse betrifft, und die zur Heilung nothwendige Resection der Hufbeinbeugesehne, die er nach der von Williams angegebenen Methode ausführt, die in 9 Fällen 7 mal erfolgreich war. Ungünstig sind diejenigen Fälle zu beurtheilen, bei denen ein Austritt der Bursaflüssigkeit aus der äusseren Wunde stattfindet.

H. Zietzschmann.

9. Hufbeschlag. — Anatomie, Physiologie und Pathologie des Hufes und der Klauen.

Zusammengestellt und geordnet von Lungwitz.

*1) Albert, C., Untersuchungen über den Flach- und Vollhuf des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. — *2) Bergman, Ueber Klauenfäulniss und andere mit progressiver Nekrose verlaufende Krankheiten des Rennthieres. Meddelanden frou Kungl. Medicinalstyrelsen. No. 12. Stockholm. — 3) Bedel, Rehe vor der Geburt bei der Kuh. Rec. de méd. vét. No. 17. p. 594. — 4) Bernardini, Ein Fall von Hufkrebs. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 54, 118, 299, 406. — 5) Derselbe, Strahlkrebs an beiden Hinterbeinen. Ibidem. p. 216. — 6) Derselbe, Nageltritt beim Pferde. Ibidem. p. 53, 200, 248, 406, 652. — 7) Derselbe, Eiterige Hüftgelenksentzündung beim Pferde. Ibidem. p. 24. — 8) Derselbe, Fäulniss und Ulceration des Strahles. Ibidem. p. 408. — 9) Derselbe, Zwanghuf. Ibidem. p. 775. — 10) Derselbe, Hufknorpelfistel. Ibidem. p. 54, 120, 247, 328, 344, 502. — 11) Derselbe, Hufknorpelfistel und Verknöcherung des Knorpels. Ibidem. p. 692. — 13) Derselbe, Nekrose der Hufmatrix und Eröffnung des Hufgelenkes. Ibidem. p. 504. — 14) Derselbe, Nekrose und Verknöcherung des Hufknorpels. Ibidem. p. 695. — 15) Derselbe, Rehehuf. p. 206. — 16) Derselbe, Schwere Vernagelung mit Nekrose der Matrix beim Pferde. Ibidem. p. 52. — 17) Derselbe, Wunde des Hufknorpels. Ibidem. p. 198. — 18) Derselbe, Zwei Fälle von Hufkrebs. Ibidem. p. 281. — 18a) Derselbe, Kronentritt. Ibidem. p. 806. — 18b) Derselbe, Hyperostose des Zehengliedes nach Nageltritt. Ibidem. p. 342. — 19) Bernhardt, Ideal-Sommer- und Winterbeschlag. Der Hufschmied. No. 5. S. 51 und Ztschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. H. 2. S. 34. — 19a) Blum, S., Bruch des Hufbeines. Hússzemle. p. 27. — *20) Bossi, Beitrag zur Kenntniss der Rehe des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 193. — *21) Bretschneider, Die Veränderungen des Hufes beim Stelzfuss des Pferdes. Der Hufschmied. No. 8. S. 93. — 22) Derselbe, Ueber den Stelzfuss des erwachsenen Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der secundären Sehnen-, Gelenk- und Hufveränderungen. Inaug.-Diss. Dresden. — 23) Brüning, Vom Hufbeschlag in Finnland. Der Hufschmied. No. 7. S. 79. — *24) Burrows, 50 Regeln für den Hufbeschlag. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 722. — *25) Chénier, Klinische Bemerkungen. Rec. de méd. vét. No. 21. p. 693. — *26) Crépet, Dermatose humaine subséquente au crapaud du cheval. Ibidem. No. 24. p. 532. — *27) McDonough, Der ungünstige Einfluss der Griff- und Stolleneisen auf die Sprunggelenke der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 631. — 28) Draegart, Erkrankung des Fleischsaums aller vier Hufe. Ztschr. f. Veterinärkunde. No. 2. S. 88. — 29) Duchosal, Die Hornsäule der Pferde. Journ. de méd. vét. und Inaug.-Diss. Bern. — *30) Dupon, Einfluss des Haarkleides auf die Hornqualität. La maréch. franç. No. 653. — *31) Eberhardt, Ein Beitrag zur Behandlung der hohlen Wand. Der Hufschmied. No. 4. S. 37. — 32) Eberlein, Zur Haftpflicht der Schmiede bei der Ausübung des Hufbeschlags. Der Beschlagschmied. No. 14. S. 53. — 33) Derselbe, Gutachten über einen Fall von Vernagelung. Ebendas. No. 16. S. 61. — *34) Derselbe, Ueber Bacillol-Huffett. Der Beschlagschmied. 1910. No. 2. — *35) Eichenberger, Neuer Winterbeschlag. Der Hufschmied. No. 6. S. 65. — 36) Enk, Reiseerinnerungen. Ebendas. No. 12. S. 151. (Schilderung des Hufbeschlags in Nordamerika und England.) — *37) Erbes, Ueber die Behandlung der chronischen Entzündung des Fleischsaumes und der Fleischkrone. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 8—9. S. 393. — *38) Fayet, Ueber die Behandlung des Nageltrittes der Pferde. Répertoire de police sanitaire vét. p. 120. — 39) Fleming, Das Schmieden des Puffereisens. Der Hufschmied. S. 99. — *40) Föringer, Belastungsprober. Ebendas. No. 2. S. 13. — 41) Grossbauer, Die Hufbeschlagslehranstalt der K. und K. thierärztlichen Hochschule in Wien. Ebendas. No. 1. S. 2. (Beschreibung der Anstalt.) — 42) Grunth, Die Zehenaxe und ihre Bedeutung für den Hufbeschlag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 566. — 43) Hamon, Ein Beitrag zur Besserung deformirter, fehlerhafter Hufe. Thierärztl. Centralbl. No. 25. S. 399. — *44) Hoffmann, Neue Fortschritte in der Strahlkrebsbehandlung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 1. S. 1. — 45) Derselbe, Rasche Heilung der Hufknorpelfistel nach offener Resection des Hufknorpels mit Exstirpation eines Hautstückes aus der Hufkrone und Occlusivverband. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 547. Mit 3 Abbild. (Vergl. Original.) — 46) Huret, Die Anschauungen über den Hufzwang des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 113. — 47) Joly und Tasset, Untersuchungen über den Ursprung des geschlossenen Eisens. Ibidem. T. XIV. p. 65. (Interessante Studie mit Abbildungen.) — *48) Kankrow, Ueber die pilzartige (fungöse) Erkrankung der Hufkrone bei Pferden. Arch. f. Vet.-Wissensch. (russ.). St. Petersburg. H. 8. S. 950—961. — *48a) Kerzelli, S., Beiträge zur Pathologie des Rennthieres. Ebendas. H. 4. S. 429—437. — 49) Kircher, Nageltritt bei einem Pferde. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 624. — *50) Köppe, Ueber Hufverbände. Der Hufschmied. No. 1. S. 4. — 51) Krüger, Jahresbericht über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1908 behandelten lahmen und beschädigten Pferde. Ztschr. f. Veterinärmed. H. 8—9. S. 368. — *52) Küttner, Die Schädlichkeit der Korksohle als Hufeinlage. Der Beschlagschmied. No. 1. S. 2. — *52a) Derselbe, Die sogenannte Pflastermüdigkeit der Pferde. Deutsche landwirthschaftliche Presse. S. 594 und Landwirthschaftl. Jahrbücher. Jahrgang XXXVIII. Ergänzungsbd. V. S. 247. — *53) Liénaux, Die Knochenentzündung des Hufbeins beim Pferde und seine Beziehung zur Rehe, Hufknorpel,

Steingalle, Zwanghuf und Fussrollenentzündung. Annales de méd. vét. Octob. p. 545. — 54) Lungwitz, Bericht über die Lehrschmiede in Dresden. Der Hufschmied. No. 12. S. 153. — *55) Derselbe, Ein in Amerika gebräuchliches Verfahren, Zwanghufe zu behandeln. Ebendas. No. 10. S. 121. — 56) Derselbe, Gutachten, betreffend einen Unglücksfall (Beinbruch des Pferdes) in der Beschlagschmiede. Ebendas. No. 12. S. 149. (Schutzmittel gegen das Ausschlagen des Pferdes, wie Schlagbäume, sind nicht erforderlich.) — *57) Derselbe, Ueber die Behandlung der Hornspalten. Ebendas. No. 11. S. 136. — *58) Derselbe, Untersuchungen über die Bewegungsveränderungen des Pferdehufes an der Krone. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. S. 223—240. — 59) Mahler, Behandlung des Strahlkrebs. Münchener thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 397. — 60) Marschner, Einiges über den Hufbeschlag in Russland. Der Hufschmied. No. 10. S. 123. — 61) Mattern, Strahlkrebs. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 323. — *62) Mennel, E., Zur Strahlfäulebehandlung. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 851. — 63) Michelin, Verwendung von Fabrikhufeisen beim Militär. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. XI. — *64) Nielsen, K., Die Behandlung des Klauenpanaritiums. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. S. 588. — *65) Pader, Der Erweiterer für Zwanghufe. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 442. — *66) Philp, Anwendung von Adrenalin bei acuter Huflederhautentzündung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 630. — *67) Potterat, Das schweizerische Ordonnanz-Maulthiereisen, Modell 1908. Der Hufschmied. No. 11. S. 136. — *68) Rautmann, Das Panaritium des Klauenviehs, seine Entstehung und Verhütung. Deutsche landw. Thierzucht. No. 16. S. 182. — 69) Reben, Beitrag zur vollständigen Operation des Nageltritts beim Pferd. Rec. de méd. vét. No. 23. p. 781. — 70) Rehaber, Heilung einer Hufgelenkswunde. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 177. — 71) Richard, Rationeller Platten-Hufbeschlag. La maréchal. franç. No. 647. — *72) Roger, Ueber Hufrehe des Pferdes. Revue vétér. p. 479. — *73) Schäfer, Steckgriffbeschlag mit zwei Zapfen. Der Hufschmied. No. 4. S. 45. — *74) Schwenszky, Strahlbeinbruch als Ursache einer unheilbaren Lahmheit. Ebendas. No. 6. S. 66. — *75) Selby, Acute Huflederhautentzündung (Rehe). Americ. vet. rev. Vol. XXXV. S. 433. — *76) Steinbach, C., Beiträge zur Kenntniss der Strahlfäule und der Strahlfäuleringe. Inaug.-Diss. Zürich. — 77) Tasset, Der Beschlag mit schweren Hufeisen, seine Vortheile, Nachtheile und Indicationen. Rev. gén. de méd. vét. No. 157. p. 13. — 78) Vedet, Ueber Hufpflege. Maréchalerie franç. No. 648. — *79) Vogt, Hornspalten und Hornwachsthum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 743. — 80) Wolf, Hufmessung und Hufmechanismus. Vortrag bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg. Ebendas. No. 44. S. 661. — 81) Wooldridge, Kronengeschwüre. The vet. journ. Vol. LXV. p. 3. — *82) Wyssotsky, N. A., Ueber eine originelle Methode des Hufbeschlags bei Pferden. Archiv f. Veter.-Wissenschaft. (Russ.) St. Petersburg. Heft 8. S. 949. — 83) Zimmermann, Straubfuss und „Hufkrebs". Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 599. — 84) Zörner, Heilung des Hufkrebses mit Plumbum nitricum. Ebendas. Bd. XXV. S. 141. — 85) Der Beschlag der Pferde im landwirthschaftlichen Gebrauch. Der Beschlagschmied. No. 13. S. 49. — 86) Der Esels-Hufbeschlag auf den Cykladen. Der Hufschmied. No. 2. S. 17. — 87) Der Hufbeschlag in Rumänien. Ebendas. No. 6. S. 68. — 88) Der Hufbeschlag in dem russisch-japanischen Kriege. De Hoefsmid. No. 2. (Ref.) — 89) Die Klauenpflege des Rindviehs. Süddeutsche landw. Zeitschr. No. 13. — 90) Die Thierschadenhaftung beim Hufbeschlage. Der Beschlagschmied. No. 4. S. 13. — 91) Ergebniss der im Jahre 1908 an den 5 Lehrwerkstätten im Königreiche Württemberg abgehaltenen Hufschmiedeprüfungen. Der Hufschmied. No. 2. S. 19. — *92) Ergebniss der im Jahre 1908 im Königreiche Bayern abgehaltenen Hufschmiedprüfungen. Ebendas. No. 6. S. 62. — 93) Hufbeschlag-Lehrschmiede der Innung zu Essen. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 42. S. 634. — *94) Hufeisen aus Aluminium. Der Beschlagschmied. No. 4. S. 14. — *95) Hufkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 124. — *96) Krankheiten des Hufes unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächsischer Veterinärbericht. S. 189. — 97) Pferd und Hufbeschlag im asiatischen Urwald. Der Hufschmied. No. 7. S. 83. — *98) Thierärztliche Hochschule zu Budapest. Ebendas. No. 6. S. 75. — *99) Zusammenstellung der im Jahre 1908 im Königreiche Sachsen abgehaltenen Hufschmiede-Prüfungen. Ebendas. No. 10. S. 129.

a) Anatomie und Physiologie des Hufes. Dupon (30) macht folgende Schlussfolgerungen aus der Haarfarbe auf die **Hufqualität.**

Die Grau- und Rothschimmel haben aschgraue Hufe von tadelloser Hornqualität, die Füchse und besonders die Rappen haben dünnbrüchiges und sprödes Horn, da die Krone weisse Abzeichen besitzt, welche als Entwickelungsstörungen während der Ausbildung des Jungen im Mutterleibe und als Fehler in der Pigmentirung und damit verbundener Unvollkommenheit in der Hornbildung aufzufassen sind. Das weisse Horn ist weniger widerstandsfähig, als das graue Horn, es trocknet leichter aus und wird leichter mürbe, je nachdem Trockenheit oder Feuchtigkeit einwirkt. Lungwitz.

Der **Belastungsprober** nach Föringer (40) ist ein Apparat, mit dem Wesen und Wirkung des orthopädischen Beschlages zur Anschauung gebracht werden soll.

Mittels einer Spindelpresse werden Hufphantome aus Holz, die verschiedenen Hufformen darstellend und mit einem untergelegten Holzbrettchen, welches die Stützfläche in verschiedener Weise abändert, versehen, in Ton eingedrückt. An der Stärke des Abdruckes erkennt man die mehr und die minder belastete Hufstelle, sodass zu ersehen ist, wie das Hufeisen gepasst werden muss. Lungwitz.

Nach Lungwitz (58) sind die **Bewegungen** des gesunden Hufes an der Krone am schrittgehenden Pferde complicirter als man bisher angenommen hat und auch complicirter als jene am Tragrande.

An der Hufkrone erfolgt gleichzeitig Erweiterung und auch Verengerung, allerdings an verschiedenen Stellen. Die Huferweiterung tritt in der einen Gegend beim Durchtreten im Fesselgelenke, in einer anderen Gegend beim Abschwingen am stärksten auf. Bei der Belastung erweitert sich der Huf an der Krone in der hinteren Partie. Beim Abschwingen nimmt die Erweiterung nach vorn, dem Grade und der örtlichen Ausdehnung nach, zu. Sie übertrifft ungefähr in der Hufeisenmitte die während des Durchtretens im Fesselgelenke entstandene Kronenerweiterung. In der Ballengegend aber erfolgt auf einer kleinen Strecke Nachlass der Erweiterung und selbst geringgradige Hufverengerung. Ellenberger u. Lötsch.

b) Hufbeschlag und Hufpflege. Burrows (24) veröffentlicht **50 Regeln für den Hufbeschlag** in kurzer Form. Sie betreffen die Untersuchung vor dem Beschlage, die Abnahme des Eisens, die Beschneidung des Hufes, das Aufpassen und Aufschlagen des Eisens.

H. Zietzschmann.

Wyssotsky (82) berichtet über eine originelle Methode des **Hufbeschlages** bei den Bergkirgisen (Kara-Kirgisen) im Syr-Darjaschen Gebiet.

Diese Methode war bis zur Eroberung des Gebiets durch die Russen sehr verbreitet, während sie jetzt, wo das Eisen daselbst keine Seltenheit mehr ist, fast ganz aufgehört hat und in Vergessenheit gerathen ist.

Die Hufeisen wurden aus dem Horn des Ovis Argali hergestellt, welches sich durch seine feste Consistenz auszeichnet. Die Anfertigung der Hufeisen geschah auf folgende Art:

Es wurde vom Horn ein Stück (wahrscheinlich die untere Höhlung) abgehackt, am Feuer allmählich bis zur nöthigen Weichheit und Biegsamkeit erwärmt, zu einer geraden Platte gerichtet, welche dann dem Hufe angepasst und mit dem Messer je nach der Form der Sohlenfläche zurechtgeschnitten und mit primitiven, selbst angefertigten, scharfköpfigen Hufnägeln angenagelt wurde. Das Hufeisen stellt eine Platte (Pantoffelhufeisen) dar, welche die ganze Sohlenfläche des Hufes bedeckt. Die Vorzüge des Hornhufeisens sollen folgende gewesen sein:

1. Leichtes Gewicht, nur 120 g, während das Hufeisen 2—400 g wiegt.

2. Genügende — jedenfalls grössere Härte, als die des Hufhornes.

3. Bedeutende Elasticität, weshalb es nicht bricht oder rissig wird.

4. Beibehaltung einer rauhen Bodenfläche, auch bei der Abnutzung, dank der groben Structur des Hornes, wodurch ein Ausgleiten des Pferdes mehr vermieden wird, als bei den eisernen platten Hufeisen.

5. Schutz der Sohle vor Quetschungen durch scharfe Steine beim Besteigen der Berge. J. Waldmann.

Nach Küttner (52) wirkt die **Korkeinlage** verderblich auf den Huf ein, indem sie Strahlfäule verursacht, auch wenn vor dem Einlegen derselben die Hufbodenfläche eingetheert wird.

Er beschreibt einen Fall, wo das Pferd an drei Füssen Strahlfäule bekommen hat. An einem Hufe bestand „das Uebel bereits in der Ausdehnung des Hufkrebses". Nach Verf. „geht erfahrungsgemäss der Strahlkrebs aus der Strahlfäule hervor". Auch ist er „keine krankhafte, dem Körper feindliche Neubildung".

Auch „bei flacher Sohle, bei nicht längst überstandenem Beschlage und dem Vollhufe" ist der Kork schädlich. Besser ist eine Einlage aus angefeuchteter, nicht eingetheerter Filzwolle. Lungwitz.

Mc Donough (27) beschuldigt in einer Arbeit über den ungünstigen Einfluss der scharfen **Griff- und Stolleneisen** auf die Sprunggelenke der Pferde diese Art des Beschlages als häufigste Ursache der Spaterkrankung dieser Thiere. H. Zietzschmann.

Bacillol-Huffett ist nach Eberlein (34) von mässig fester, geschmeidiger Consistenz und heller, wachsartiger Farbe; es riecht nach Bacillol und besteht im Wesentlichen aus Lanolin, gereinigter Vaseline, säurefreiem Vaselinöl, Bacillol, Lorbeeröl u. A. m.

Die Salbe wird auf Wunsch von den Bacillolwerken in Hamburg auch in schwarzer Farbe geliefert. 1 Kilogramm = 2 Mk.

An diesem nach den Angaben von Stabsveterinär Dr. Vogt hergestellten Huffett lobt Verf. die leichte, sparsame Verreibbarkeit und starke Desinfectionskraft. Er empfiehlt sie u. A. auch für Strahlfäule, Verletzungen der Huflederhaut und der Krone. M. Lungwitz.

Potterat (67) beschreibt das nach ihm bei der schweizerischen Armee eingeführte **Maulthier-Hufeisen.**

Es ist im Allgemeinen nach denselben Grundsätzen construirt wie das Armee-Hufeisen für Pferde. Die Form ist natürlich eine andere, und die Zehenpartie ist breiter. Die Lochung ist auf $\frac{4}{8}$ der Eisenlänge vertheilt, die Zehen-Nagellöcher stehen tief, die Trachtenlöcher ziemlich seicht. Zehenrichtung ist nicht vorhanden. Im Winter bekommt das Maulthier eiserne Steckstollen, zwei am Zehentheile und zwei an den Schenkelenden. Lungwitz.

Schäfer (73) ertheilt Rathschläge über die Herstellung der **Steckgriffhufeisen** und die Lochung derselben mit Hilfe der Stanze.

Er hat nach seiner Angabe einen Ständer zur Aufnahme der Lochstanze, einen Zweizapfendorn zum Lochen, ferner ein Auflochstöckchen, um den Löchern den erforderlichen Conus zu verschaffen und einen Halter zum Schärfen stumpfgelaufener Zweizapfengriffe anfertigen lassen. Er beschreibt dieses Handwerkzeug und bildet es ab. Lungwitz.

Eichenberger (35) empfiehlt als neues **Wintereisen** ein Steckstolleneisen, welches aus jedem gut gelochten Eisen hergestellt werden kann.

Er steckt in runde Löcher am Zehentheile und an den Schenkelenden der Hufeisen sogen. Eisstollen. Das sind kleine meisselförmige Griffe mit runden Zapfen, an welchen eine Fläche angebracht ist, damit sie sich nicht drehen können und nicht verloren gehen. Die Stollenlöcher werden gebohrt oder gestanzt, der Conus wird auf kaltem Wege hergestellt. Versuche, die damit angestellt worden sind, haben günstige Resultate ergeben. Lungwitz.

Um **Hufeisen** (94) zu erhalten, welche mit der Leichtigkeit des Aluminiums die Festigkeit des Eisens verbinden, stellt man Aluminiumlegirungen her, z. B. Magnesium mit Aluminium, diese ergiebt das Magnalium. Neuerdings haben die Engländer Fletcher und Digby folgende Aluminiumlegirung zur Erzeugung von Hufeisen verwendet: Aluminium (30 Th.), Kanonenbronce (1 Th.) und Weissmetall ($1/4$ Th.). Die Kanonenbronce setzt sich zusammen aus Kupfer (10 Th.), Zinn (1 Th.) und Zink ($1/4$ Th.), das Weissmetall aus Zinn (6 Th.) und Kupfer (1 Th.) unter Zusatz von Zinn (6 Th.) und Antimon (1 Th.) Lungwitz.

In Bayern (92) haben im Jahre 1908 an den Kgl. Hufbeschlagschulen von 293 Schülern 96 die Hufschmiedeprüfung bestanden. Lungwitz.

Im Königreich Sachsen (99) haben im Jahre 1908 von 186 Hufbeschlagschülern 177 die Prüfung bestanden. Lungwitz.

An der Thierärztlichen Hochschule zu Budapest (98) haben im Jahre 1908 den theoretischen und praktischen Unterricht über die Hufbeschlagkunde 275 Personen besucht (138 Studenten, 11 Offiziere und 126 Beschlagschüler). Lungwitz.

c) Huf- und Klauenkrankheiten. Wegen **Hufkrankheiten** wurden im Jahre 1908 5796 preussische und württembergische Militärpferde (95) = 11,99 pCt. aller Kranken und 5,95 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Davon sind: geheilt 5543 = 95,63 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 92 = 1,59 pCt., ausrangirt 65 = 1,12 pCt., gestorben 10 = 0,17 pCt., getödtet 22 = 0,38 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 64 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 97 Pferde = 1,67 pCt. der Erkrankten. Gegen das Vorjahr hat sich die Frequenz der Hufkrankheiten um 2261 erhöht, auch übersteigt der Gesammtverlust den vorjährigen um 22 Pferde.

Die Zugänge und Verluste vertheilen sich auf die Quartale des Berichtsjahres wie folgt:

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Zugang	1355	1706	1903	832
Verlust	23	15	40	19

In 746 Fällen handelte es sich um Kronentritt (731 geheilt, 1 gebessert, 1 ausrangirt, 3 getödtet, 10 am Jahresschluss in Behandlung geblieben), in 1347 um Nageltritt (geheilt 1314 = 97,62 pCt., gebessert 10 = 0,74 pCt., ausrangirt 5 = 0,37 pCt., gestorben 2 = 0,15 pCt., getödtet 5 = 0,37, der Rest am Jahresschlusse weiter behandelt), in 130 um Vernagelung, in 233 um Steingallen, in 126 um Hornspalten, in 72 um lose Wand, in 510 um Strahlfäule, in 68 um Hufzwang, in 1239 um acute Entzündung der Hufweichtheile, in 584 = 0,58 pCt. der Iststärke um Rehe (495 geheilt, 22 gebessert, 40 ausrangirt, 8 gestorben, 10 getödtet, der Rest am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben), in 16 um Flach- oder Vollhufe, in 218 um Verbällung, in 37 um Hufkrebs (24 geheilt, 2 gebessert, 5 ausrangirt, 6 in Behandlung geblieben), in 8 um Knorpelfisteln, während der Rest an noch anderen Hufkrankheiten litt. G. Müller.

Wegen Hufkrankheiten wurden im Jahre 1908 429 sächsische Militärpferde (96) in Behandlung genommen. Davon sind 420 geheilt, 1 gebessert, 2 ausgemustert, 1 gestorben, 5 am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung verblieben.

Kerzelli (48a) beschreibt unter anderem eine **Klauenkrankheit der Rennthiere,** welche nicht mit der Maul- und Klauenseuche identisch sei und eine specifische gangränös-eitrige Entzündung der Endphalangen, ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens darstelle, sich aber durch besondere Bösartigkeit auszeichne. Bei dieser Krankheit sollen die Patienten zuerst stark lahmen, dann sollen sich Bläschen auf der Haut, meist zwischen den Klauen, seltener auf der Krone bilden, die bald bersten und Geschwüre mit gangränösen Rändern hinterlassen. Der eitrig-ulceröse Process soll bald in die Tiefe dringen, einen jauchigen Charakter annehmen und unter Bildung von zahlreichen Fisteln eine enorme Verdickung der Füsse veranlassen. Der eitrig-ichorose gangränöse Process soll hauptsächlich längs der Sehnen und Blutgefässe weitergehen und einen chronischen Verlauf nehmen, bis er die meisten Patienten durch Erschöpfung zu Grunde richtet. Der Autor hat aus dem veränderten Gewebe einen Coccobacillus gezüchtet, den er für den specifischen Erreger dieses Klauenleidens hält. Er führt aber an, dass Prof. Sadowsky im Jahre 1892 auch bei der genannten Rennthierseuche einen ähnlichen Bacillus gezüchtet habe, der aber virulenter gewesen sei und bei Schafen Hautnekrose veranlasst habe. J. Waldmann.

Küttner (52a) schiebt die **Pflastermüdigkeit der Pferde** (blödes Auftreten der Vorderbeine, leichte Ermüdung) auf das beim Beschlag häufig ausgeführte Eintheeren und Einfetten der Hufsohlen. Dieses ist zu unterlassen, damit die untere Fläche des Hufes geschmeidig und nachgiebig bleibt und im Stande ist, gelegentlich Feuchtigkeit aufnehmen zu können.

Scheunert.

Philp (66) hatte guten Erfolg in der Anwendung von Adrenalin bei **acuter Huflederhautentzündung.**

Das betr. Pferd war 20 Meilen in schneller Gangart auf harter Strasse gelaufen und am nächsten Tage unfähig, sich zu bewegen, da es an den beiden Vorderbeinen acute Huflederhautentzündung zeigte. Nach Einspritzung einer Adrenalinlösung (1 : 1000) über den Digitalarterien an jeder Seite trat in ganz kurzer Zeit Besserung ein. May.

Kankrow (48) veröffentlicht einen Artikel über die **fungöse Erkrankung der Hufkrone** bei Pferden, welches Leiden unter den Regimentspferden stark verbreitet sei, aber sehr häufig übersehen oder nicht genügend berücksichtigt werde. Die in der Literatur verzeichneten analogen Krankheiten der Hufkrone fänden unter anderen Namen und als selbständige primäre Erkrankungen ihre Erledigung.

Der Autor unterscheidet drei Stadien der fungösen Erkrankung der Hufkrone mit verschiedenen Uebergangsformen. Das erste Stadium beginnt damit, dass am Fleischrande, namentlich des Zehentheils, später aber auf den Seiten- und Fersen- (Eckstreben-) -theilen eine verstärkte Proliferation des Epithels auftritt, welches, statt sich regelmässig aufzulagern und die Glasur zu bilden, abgestossen wird und abfällt, oder auch sich zwischen den Haaren der Krone in Klumpen ansammelt. Dieses Stadium wird als Abschilferungsstadium bezeichnet. Durch die Störung in der Ablagerung des Epithels wird die Bildung der Glasur von Seiten des Fleischrandes aufgehoben, und das weiter wachsende Horn ist glasurlos und unterliegt der Austrocknung. Dieses Stadium sei so wenig auffallend, dass es nur von einem geübten Auge bemerkt werden könne. Bald bilden sich viele kleine, oberflächliche Risse, welche sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung liegen. Gegen das Ende dieses ersten Stadiums bemerkt man auf der Hornkrone eine recht umfangreiche Vertiefung, welche um die ganze Krone verläuft und von dem neu herabwachsenden Horn gebildet wird, das sich nicht mit der früheren Hornwand vereinigt, sondern als eine Auflagerung auf dem oberen Theil des Hufes fast in seinem ganzen Umfange bemerkbar wird. Diese Auflagerung bezeichnet der Autor als „ringförmige Auflagerung“.

Das zweite Stadium beginnt damit, dass sich die Risse in der Hornkrone, indem sie sich abwärts erstrecken, mehr und mehr erweitern (klaffen), so dass sie schon deutlich gesehen werden können. Nur selten erreichen die Risse eine solche Tiefe, dass sie mit unbedeutenden Blutungen verbunden sind. In Folge des Reichthums der Risse und der Verschiedenheit ihrer Richtung erscheint das herabwachsende Horn zerklüftet und wie aus einzelnen Schuppen oder Pilzen bestehend, weshalb auch der Name „pilzförmige Erkrankung“. Zuweilen treffe man ganze Platten von der Krone abgetrennten Hornes an, welche auch von Quer- und Längsfurchen durchklüftet seien.

Das dritte Stadium beginnt damit, dass die Krankheit sich fast ausschliesslich auf dem Zehentheil localisirt und ringförmige Auflagerungen sich auf den Seiten- und Eckstrebentheilen abflachen und glatte Quer- und Längsrisse hinterlassen. Das Horn des Zehentheils wird höckrig; die Höcker sind durch Furchen abgegrenzt; die Längsfurchen vertiefen sich stark und bekommen wie angefressene Ränder. Am Fleischrand (Saum) und an der Krone geht die erhöhte Epithel- und Hornbildung vor sich, wobei das Horn theils abschuppt und abfällt, theils aber ein trockenes, höckeriges Horn abgiebt, das von tiefen Spalten durchklüftet wird, von welchen nicht selten die Querspalten von solch einer Tiefe sind, dass sie auf der Krone bis zu den Fleischtheilen dringen, wobei die Krone sich von dem Hornschuh trennt, frei über den Hornrand hängt und blutet. Da sich noch eitrige Processe dem Leiden hinzugesellen, so wird das Thier arbeitsunfähig gemacht.

Die Verbreitung dieser fungösen Erkrankung unter den Militärpferden beträgt 50—70 pCt.

Die Ursache dieser Krankheit liegt nach dem Autor zunächst in einer Asteatose einerseits und in einer Hyperkeratose in der Malpighi'schen Schicht andererseits, welche Ernährungsstörungen trophoneurotischen Ursprungs seien.

Die Behandlung des I. Stadiums besteht in sorgfältiger Pflege und Reinigung der Hufe. Die Behandlung des II. und III. Stadiums besteht darin, dass der Kronenrand des Hufes mit dem Hufmesser fast bis zu den Weichtheilen abgetragen, täglich einmal mit warmem Wasser und grüner Seife gewaschen und mit einer Salbe

bestrichen und verbunden wird. Im III. Stadium wurden anfangs noch Creolinbäder angewendet. Die Salben bestehen aus 1. Schweinefett und Vaseline zu gleichen Theilen und 5 pCt. Creolin; 2. Ol. Terebinth. 10,0, Cer. flav., Adipis porci, Ol. Olivar. ana 15,0, Sapo viridis 15,0. — Die letztere Salbe habe besonders gute Resultate geliefert. J. Waldmann.

Erbes (37) wendet bei **chronischer Entzündung des Fleischsaumes und der Fleischkrone** folgendes Verfahren an: Zunächst werden die Haare an der Krone abgeschnitten, die Borken mit der Raspel beseitigt und dann durch warme Bäder unter Zuhülfenahme von Seife und Bürste der Schmutz aus den Rissen und der Haut gründlich entfernt. Nach dem Abtrocknen wird eine 20 proc. Salicylsalbe und ein Occlusivverband angelegt. Schwächere Concentrationen der Salicylsalbe haben keinen genügenden Erfolg, doch ist es vortheilhaft, um nach der Abheilung Recidiven vorzubeugen, noch einige Zeit eine solche schwächere Salbe — 5 bis 10 proc. — mehrmals wöchentlich auf die Krone auftragen zu lassen. G. Müller.

Albert (1) stellte Untersuchungen über den **Flach- und Vollhuf des Pferdes,** besonders über die Veränderungen im Innern der Hornkapsel an.

Die Folgen der Zugwirkung des Hufbeines beim Flach- und Vollhuf lassen sich mikroskopisch an der Huflederhaut, den Papillen der Fleisch- und Hornwand feststellen. Makroskopisch zeigt die Hornwand bei Flachhufen theilweise noch gestreckten Wandverlauf, bei Vollhufen ist die Hornwand in der vorderen Hufhälfte in Folge Hufbeinsenkung concav eingebogen. Am Uebergang von Seiten- und Trachtenwand ist sie tonnenartig vorgewölbt und dicht vor dieser Stelle muldenartig ausgehöhlt. Die Trachtenwände waren bei allen untersuchten Flach- und Vollhufen untergeschoben.

Bei allen Hufen mit Hufbeinsenkung bestand lose Wand. Die Hufbeine selbst ändern in Folge progressiver und regressiver Processe der Knochensubstanz ihre Gestalt. Die Spongiosa des Hufbeins ist bei Flach- und Vollhufen feinmaschiger und zarter im Balkenwerk und der Hufbeinhöhendurchmesser des ganzen Knochens kleiner als bei gesunden Hufbeinen. Ellenberger u. Schattke.

Lungwitz (55) schildert ein Verfahren in der Behandlung der **Zwanghufe**, bei welchem das Erweiterungsmittel eine Spannfeder ist.

Diese Feder besteht aus 3—4 mm starkem Stahldraht und verfügt über zwei gespreizte Schenkel, deren Enden zugeschärft und rechtwinklig nach aussen gebogen sind. Das schleifenartige Mittelstück trägt eine kleine Messingrolle, die sich vor- und rückwärts schieben lässt und auf diese Weise die Feder in geringere und grössere Spannung versetzt.

Nach der Zubereitung des Hufes wird die Erweiterungsfeder mit ihren Enden an die hinteren Enden der Eckstreben angesetzt, so dass der Strahl zwischen die Federschenkel und das Mittelstück vor die Strahlspitze zu liegen kommt. Mit dem Hufeisen wird eine Ledersohle verbunden; diese hält die Feder am Hufe.

Das Verfahren soll auch bei krankhaft schiefen Hufen und bei solchen mit Hornspalten Erfolg gebracht haben. Lungwitz.

Pader (65) empfiehlt die Anwendung des Erweiterers für Zwanghufe als beste Methode, die Krankheit zu beheben. Ohne besondere operative Eingriffe ist in einem Monate eine vortreffliche Wirkung zu erzielen. O. Zietzschmann.

Chénier (25) berichtet in seinen klinischen Bemerkungen, dass er einem Pferde mit **Nageltritt** eine Injection mit Antitetanusserum verabreicht habe, und dass, als er nach 12 Tagen eine 2. Injection machen wollte, das Thier tetanische Erscheinungen zeigte. J. Richter.

Fayet (38) hat von 255 Fällen von Nageltritt 252 geheilt. Er räth von tiefgehender Operation ab, ebenso von dem Sondiren. Seine Behandlung besteht darin, dass er das Eisen abnimmt, hierauf ein Cresylbad (Lysol) machen lässt und dann die Sohle, besonders in der Umgebung der Verletzung gehörig verdünnt; darauf folgt ein neues Bad und ein Verband mit reinem Cresyl, der durch ein Deckeleisen gehalten wird. In der Regel erhält der Patient auch eine subcutane Einspritzung von Antitetanusserum. Röder.

Bossi (20) stellt Betrachtungen über die **Rehe** und die dabei vorkommenden pathologischen Veränderungen an, ohne etwas Neues zu bringen. Stellenweise kramt er sogar längst abgethane Theorien wieder vor. Frick.

Roger (72) bestätigt die Ansicht von Sendrail, nach welcher die Hufrehe auf Autointoxication beruht (Futterrehe). Noyer.

Selby (75) bespricht die Hufrehe des Pferdes (acute Laminitis) nach ihren Ursachen, Erscheinungen und ihrer Therapie.

Die Ursachen sind stets specifischer, wahrscheinlich auf Toxinbildung im Blute beruhender Natur. Die Toxinbildung tritt ein nach Fütterung frischen Hafers und Reizstoffe enthaltenden Futters, aber auch nach vorausgegangenen Krankheiten (Metritis, Pneumonie) tritt sie ein (metastatische Huflederhautentzündung). Als frühzeitig auftretendes, nie fehlendes Symptom bezeichnet Verf. ein ständiges abwechselndes Entlasten und Wiederbelasten der Hufe. In den Fleischblättchen hat zunächst eine starke Blutcongestion, später eine Exsudation besonders am Zehentheile des Hufes statt. Zur Eiterung kommt es selten. In diesen Fällen tritt dann Ausschuhen ein. Der Aderlass wirkt bei der Behandlung des Leidens nach der Meinung des Verf. nur wenig, da er die Thiere schwächt. Er empfiehlt kalte Umschläge um die Hufe und eine innerliche Behandlung mit purgirenden und sedativen Mitteln. Auch die von Smith empfohlene Operation (Einschneiden von Rinnen in den Huf zum Zwecke der Entleerung des Exsudats) wird vom Verf. als unterstützende therapeutische Maassnahme erwähnt, wenn sie auch nicht vollständige Schmerzlinderung bei den Patienten hervorruft. H. Zietzschmann.

Hoffmann (44) berichtet über neue Fortschritte in der **Strahlkrebs**behandlung mit fest abschliessendem Dauerverband, wie er seitdem nicht vorhanden war und mit dem er vorzügliche Heilerfolge erzielt hat.

Das Wirksame sieht Verf. in der Undurchdringlichkeit des Verbandes und im sicheren Abschlusse rund um die Fessel, damit Wärme- und Ruhehalten; dazu kommt das feste Abschliessende eines gleichmässigen Druckverbandes und vor Allem die Heilkraft des Blutes. Für die Strahlkrebsheilung bewirkt das neue Verfahren nach der Totalexstirpation der Wucherungen und Anlegen des Occlusivverbandes mit der Lösung des Esmarch'schen Schlauches eine pralle Anfüllung aller Lücken zwischen Wundfläche und Verband. Dabei darf aber der Verband nicht durchbluten, sondern er muss derart dicht und am oberen Rande fest schliessen

dass äusserlich keine Spur von Nachblutung sichtbar wird. Ellenberger u. Lötsch.

Crépet (26) glaubt die Uebertragung des Hufkrebses auf den Menschen beobachtet zu haben.

Ein Schmied, der den Fuss eines mit Hufkrebs behafteten Pferdes hochhob, wurde beim Beschlagen durch einen Hufnagel am rechten Daumen verletzt. 7 Tage später kam der Schmied in Behandlung; nach 14 Tagen zeigte sich auf dem geschwollenen Handrücken eine Wucherung des Papillarkörpers; die Epidermis fehlte, das abgesonderte Exsudat enthielt Streptokokken. — Der Schmied erkrankte in der Folge an einer Dermatose an der linken Hand, im Gesicht und am rechten Fusse. — (In der Discussion sprechen Cagny, Barrier und Jacoulet Zweifel an der Uebertragung aus.) J. Richter.

Köppe (50) beschreibt einen Verband, welcher die Wandpartien des Hufes schützen soll.

Bei einem Pferde hatte der Hufkrebs neben dem Strahl und der Sohle auch die Fleischwand ergriffen. Die innere Hornwand musste abgetragen werden. Damit das Pferd — es war zur Erntezeit und wurde nothwendig gebraucht — zur Arbeit verwendet werden konnte, fertigte Verf. ein Verbandeisen an. Das war ein geschlossenes Schraubeisen mit einseitiger Lochung, mit dem ein Deckel aus Eisenblech vereinigt wurde, welcher an der inneren Hufseite über das Eisen nach oben aufgebogen war. Zu diesem Zwecke hatte er den äusseren Hufeisenrand am inneren Schenkel eingesetzt. An den Deckel wurde ein breiter Lederriemen mit Schnalle und Strippe angenietet. Die Hufkrankheit wurde durch thierärztliche Behandlung, welche das beschriebene Verbandeisen wesentlich unterstützte, geheilt. Lungwitz.

Steinbach (76) versucht die Aetiologie der **Strahlfäule** zu erklären und beleuchtet die **Bildungsart der Strahlfäuleringe**.

Verf. führt die Entstehung des Leidens auf Fäulnissstoffe zurück, die von aussen her an den Strahl, vornehmlich in die mittlere Strahlfurche gelangen. Durch das Uebergreifen der Strahlfäule auf das angrenzende Saumbandhorn, kommt es zu einer Entzündung, Schwellung und Aufrichtung der Fleischsaumpapillen, die eine Aufrichtung der angrenzenden Kronenpapillen zur Folge hat. Das von diesen erzeugte Horn bildet dadurch eine Erhöhung, die an der Hornwand später als schnurartiger Ring erscheint. Die Strahlfäulringe stellen nach Ansicht des Verf. Schutzschichtringe — nicht Deckschichtringe — dar; aus der Menge dieser Ringe einen Rückschluss auf die Intensität des Fäulnissprocesses des Strahles zu ziehen, ist nicht angängig. Ellenberger u. Schattke.

Mennel (62) wendet zur Strahlfäulebehandlung nach Entfernung der unterminirten Hornmassen mit dem Messer zur Austrocknung des zerklüfteten Strahles 96 proc. Alkohol an und zur weiteren Behandlung das pulverisirte Kalium permanganicum.

Als Vortheile dieser Behandlungsmethode giebt Verf. an, dass die Behandlungsdauer eine sehr kurze ist, das Hornwachsthum beschleunigt wird, das neue Horn gesund, reichlich, elastisch und widerstandsfähig ist und bei einigermaassen guter Hufpflege und ausreichender Bewegung der Pferde Recidive ausgeschlossen sind. Lötsch.

Lungwitz (57) schildert das Verfahren, nach welchem **Hornspalten** behandelt werden sollen.

In den meisten Fällen ist die Ursache der Kronenrandspalte ungleiche Belastung. Diese muss daher vor allen Dingen geregelt werden. Das geschieht durch entsprechende Beschneidung des kranken Hufes und durch entsprechendes Passen des Hufeisens. Die Hornspaltpartie muss entlastet werden. Man passe daher an ihr das Eisen weiter. Als Hufeisen verdient das geschlossene den Vorzug. Zur Stossbrechung benutze man ausserdem die Ledersohle mit Polsterung. Ausserdem muss dem Wiederaufreissen des an der Krone gebildeten zusammenhängenden Hornes vorgebeugt werden. Die Spaltumgebung an der Krone wird verdünnt und danach ein Dauerverband (Theer, Watte, Leinwandbinde) angelegt. Bei Zehenspalten ist das Schwergewicht neben diesem Verbande auf Verbreiterung der Stützfläche an der Hufspitze zu legen. Das Freilegen der Spaltparthie ist Nebensache, das Fixiren der Spaltränder meist unnöthig. Hornspalten mit Eiterung erfordern vielfach einen grösseren operativen Eingriff. Bei Eckstrebenspalten schneidet man die Spaltränder weg, lege, wenn eitrige Entzündung des Hufcoriums besteht, das letztere frei, bade desinficirend und beschlage den Huf mit glattem geschlossenen Hufeisen mit Ledersohle. Lungwitz.

Vogt (79) bespricht eine neue Art der Behandlung der Hornspalten und des Hornwachsthums.

Am liegenden Pferde wird unter Blutleere und localer Anästhesie das Wandhorn vor und hinter der durchlaufenden Spalte herausgenommen, so dass nur die Kronenrinne vollständig erhalten bleibt. Dann wird mit dem Scalpell die Hufledерhaut soweit abgetragen, dass auch nicht der leiseste Rest eines Fleischblättchens stehenbleibt, dann die freiliegende Hufbeinfläche mit dem scharfen Löffel abgekratzt und die Poren des Hufbeines mit spitzem Platinbrenner ausgebrannt. Verband mit Sublimatlösung; Hufschuh. Heilung bei 3 Pferden, bei einem vierten Recidiv. — Bezüglich der Abänderungen im Hufwachsthum siehe Original. Johne.

Eberhardt (33) berichtet über einen Fall mit ausgebreiteter **hohler Wand** an der Zehe in Folge von Rehe.

Der Fall betraf ein 11 Jahre altes Reitpferd. 5 Wochen nach dem Reheanfalle lahmte dasselbe, und es fand sich hohle Wand, welche zwei Hohlräume bildete, die in der Mitte der Zehenwand von oben her getrennt, unten aber miteinander verbunden waren. Die Höhlen reichten $3^1/_2$ bezw. $5^1/_2$ cm weit hinauf und waren 5 bezw. 6 cm breit.

Behandlung. Entfernung alles abgelösten Wandhornes und Verdünnung der gesunden Wand 1 cm weit darüber; Desinfection und Theerverband, der wöchentlich erneuert wurde; Hufschuh und Laufstand; nach 4 Wochen geschlossenes Eisen mit Ledersohle; Bewegung im Freien. Vollständige Heilung nach $10^1/_2$ Monaten. Selbst die vorgewölbte Hornsohle hatte sich wieder gehoben. Lungwitz.

Bretschneider (21) hat eingehende Untersuchungen über die Veränderungen des Hufes beim **Stelzfusse** des Pferdes ausgeführt.

Die Form der Hufe beim Stelzfusse ist keine einheitliche, sondern je nach Ursache, Entwickelungszeit der krankhaften Stellung und Art der an den Organen des Fusses eingetretenen Folgeveränderungen sowie Fussung verschieden. Es lassen sich unterscheiden: 1. Stelzfüsse ohne und 2. Stelzfüsse mit Bockhufbildung. Zu 1. gehören die Stelzfüsse in Folge Entzündung des oberen Gleichbeinbandes, wo die Fussung mit der ganzen Bodenfläche des Hufes feststeht. Zu 2. zählen die Knochen- und Gelenkstelzfüsse. Diese lassen sich wieder eintheilen in: a) Stelzfussbockhufe mit gestreckter Zehenwand und b) Stelzfussbockhufe mit concav eingebogener Zehenwand. Die letzteren kommen annähernd gleichhäufig vor und haben diese Wandbeschaffenheit entweder nur vorübergehend oder zeitlebens. Bei den Vorderfüssen kommen mehr die Hufe mit concav verlaufender Zehenwand, bei den Hinter-

füssen mehr die mit gestreckt verlaufender Zehenwand vor.

Jeder Stelzfussbockhuf zeigt allgemeinen Schwund, erkenntlich an dem geringeren Umfange. Die steile Hornwand ist schwach, in höherem Grade besonders die der Zehenwand. Zuweilen ist diese unten abgeschliffen. Seltener besteht eine begrenzte Verdickung der Hornwand (Kantenbildung). An der Wand ist deutliche Ringbildung erkenntlich. Die Ringe liegen bei der concav eingebogenen Wand an den Trachten weiter auseinander als vorn. Auch die Eckstreben zeigen deutliche Ringbildung. Die Kronenrinne ist verbreitert und abgeflacht. An der Zehenwand sind die Blättchen weniger breit, besonders oben bei der concav eingebogenen Wand. Die Sohle ist vorn eingesunken, das Horn der weissen Linie bei der mit der Hufspitze fussenden Stelzfüssen wachsartig oder röthlich verfärbt. Die Fleischkrone und der Fleischsaum ist zuweilen chronisch entzündet. Es besteht Neigung zur Zehenhornspalte.

Die Bänder und Schleimhäute hinter den Zehenknochen sind verdickt.

Das Hufbein zeigt regelmässig Schwund des Knochengewebes, besonders am Sohlenrande der Hufbeinspitze.

Die Umbildung des normalen Hufes zum Bockhufe nach Sehnenentzündung bezw. beim Stelzfusse erfolgt ohne wesentliche Dislocation des Hufbeins in Folge Mehrbelastung der Hufzehe. Der Beschlag verlangt meist höhere Stollen. Wo aber das Fussen plan geschieht, können auch glatte Hufeisen Verwendung finden. Der Beschlag verlangt also Individualisiren.

Lungwitz

Liénaux (53) schildert, dass die Knochenentzündung des Hufbeines meist vom Periost desselben ausgehe.

Die knöchernen Neubildungen haben nach der Ansicht des Verf. das Aussehen keilförmiger Erhabenheiten, deren Basis mit dem Hufbein in Verbindung steht, mit der Spitze aber in die umliegenden Gewebe übergreift und so die erste Ursache zur weiteren Erkrankung des Hufes — Hufknorpelverknöcherung, Rehe, Steingalle, Zwanglauf und Fussrollenentzündung — werden. Ellenberger u. Schattke.

Schwenszky (74) beschreibt einen **Strahlbeinbruch,** wo das äussere Ende des Strahlbeins fracturirt war und der ein Jahr hindurch Lahmheit unterhalten hatte. Das betreffende Pferd hatte sich die Lahmheit durch plötzliches Pariren zugezogen. Lungwitz.

Nielsen (64) sah gute Resultate bei folgender Behandlungsweise des **Klauenpanaritiums.**

Mit dem Hufmesser wurde alles nekrotische Gewebe entfernt, doch wurde darauf geachtet, dass keine Blutung entstand. Der Klauenspalt und die Umgebung desselben wurde mit warmer Sodalösung gut gereinigt, dann mit Watte getrocknet, wonach die Wundfläche 5—6 Mal mit einem in Acid. carbolic. liqu. gefeuchteten Wattetampon touchirt wurde. Ein ähnlicher carbolisirter Wattetampon wurde in den Klauenspalt gestopft und dann eine Verbindung angelegt. Sollte die Kuh noch nach 4—5 Tagen lahmen oder sich schlecht auf dem Fuss stützen, muss die Behandlung wiederholt werden. Holth.

Nach Rautmann (68) tritt das Panaritium in drei Formen auf, als Zehen-, Zwischenklauen- und Ballenpanaritium.

Meist befällt es nur eine Hinterklaue, weniger beide Hinterfüsse, ganz selten eine Vorderklaue. Vorbereitet werden die Klauen zur Erkrankung durch flüssige Kothmassen. Sie erweichen die Haut des Klauenspaltes und machen sie leicht verletzlich. Gewisse Futtermittel erzeugen besonders flüssigen Koth. Eiterungen und Nekrosebacillen dringen in die verletzte Stelle ein und rufen das Geschwür hervor.

Die Behandlung, welche möglichst schnell einsetzen muss, hat in desinficirenden Waschungen, Bädern und Umschlägen zu bestehen. Die Wunde ist nach den Regeln der Chirurgie zu behandeln. Das Einschlagen in Kuhdünger ist verwerflich. Prophylaktisch empfiehlt sich gute Stallventilation und reiche Lichtzufuhr; Drainage des Stalluntergrundes: guter Jaucheabfluss; fester Stallfussboden; Desinfection derselben und der Jaucherinnen; Klauenpflege. Die Fütterung sei so, dass Durchfall und starkes Uriniren nicht eintritt. Lungwitz.

Bergman (2) beschreibt 3 Fälle von **Klauenfäulniss des Rennthieres.**

Die Krankheit ist anatomisch dem Panaritium des Rindes ähnlich; es handelt sich um progressive, nekrotische Processe mit Sitz in der Klauenspalte. Die Krankheit wird vom Nekrosebacillus verursacht. Bei den Rennthierkälbern kommt eine mit der Kälberdiphtheritis identische Krankheit vor (3 Fälle beschrieben), auch vom Nekrosebacillus verursacht. Endlich sah Verf. in 2 Fällen nekrotische Veränderungen im Euter zwischen den Zitzen, auch von demselben Bacillus verursacht. Diese Krankheiten verlaufen epizootisch, und viele Thiere sterben daran. Die Krankheit kommt besonders in solchen Herden vor, die man zu melken pflegt. Die Thiere solcher Herden wurden in sehr grosser Anzahl, etwa 800, in einem engen Gehege gesammelt. Dieses Gehege wird natürlich von Koth u. s. w. sehr beschmutzt, und Wunden, besonders Klauenwunden, können dann leicht inficirt werden. Um mehr Milch zu bekommen, binden die Lappländer ein Holzstück in den Mund der Kälber, wodurch das Saugen verhindert wird. Dieses Holzstück giebt leicht Wunden, die leicht im Gehege inficirt werden können. Die inficirten Kälber können ja beim Saugen das Mutterthier verwunden und inficiren. Wall.

10. Hautkrankheiten.

Zusammengestellt und geordnet von J. Richter.

1) Bernardini, Multiple Verbrennungen 1. und 2. Grades. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 294. — 2) Derselbe, Risswunde im Kehlgange. Ibid. p. 215. — 3) Derselbe, Brustbeule beim Pferde. Ibidem. p. 117. — 4) Derselbe, Brustbeule. Ibidem. p. 806. — 5) Derselbe, Brustbeule und Cutis pendula beim Pferde. Ibidem. p. 520. — 6) Derselbe, Cutis pendula an beiden Buggelenken. Ibidem. p. 295. — 7) Derselbe, Stollbeule. Ibidem. p. 775. — 8) Derselbe, Phlegmone am Fesselgelenke des Pferdes. Ibid. p. 7. — 9) Derselbe, Excoriation an den Fesselgelenken des Pferdes. Ibidem. p. 8. — 10) Derselbe, Warzenmauke beim Pferde. Ibidem. S. 201. — 11) Crépet, Dermatose des Menschen im Anschluss an Hufkrebs des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 532. — *12) Dorsprung-Zelitzo, Zur Behandlung der Mauke. Veterinärarzt. No. 37. S. 584 bis 585. (Russisch.) — 13) Fayet, Beitrag zur Hautwassersucht (allgemeines Oedem der Haut). Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 14. p. 302. — 14) Gabeau, Behandlung der Mauke (crevasses) mit Antistreptokokkenserum. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. XI. — 15) Georges, Enzootischer Einschuss? Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 923. — 16) Gleich, Uebertragung der Urticaria des Schweines auf den Menschen. Ebendas. Bd. XXV. S. 576. (Vergl. Original.) — *17) Habacher, Acanthosis nigricans (Ja-

nowsky) beim Hunde. Monatsh. f. prakt. Thierheilkunde. Bd. XXI. S. 97. — *18) Kraus, Acht Fälle von pustulösem Ekzem. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 584. — 19) Kull, Ein Fall von Pemphigus? Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 2. S. 91. — 20) Lardeyret, Trophoneurose der Haut mit Leukodermie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. - 21) Macgregor, Hämatom in der Submaxillarregion beim Ochsen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 408. — *22) Mackey, Die Beziehungen des Ekzems zu der Reaction der Gewebe und zu constitutionellen Störungen. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 627. — *23) Magnin, L., Hypertrophie des Hufes bei Elephantiasis. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 666. — *24) Motton, „Blain", eine Form der Urticaria bei Bovinen. The vet. journ. Vol. LXV. p. 177. — *25) Nissen, Acutes Ekzem bei Kühen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. S. 602. — *26) Pawlowsky, N., Zur Frage über phlegmonöseitrige Entzündung der unteren Phalangen der Extremitäten des Rennthieres. Arch. f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. H. 6. S. 654—660. (Russisch.) — *27) Poenaru und Udrisky, Trichorrhexis nodosa. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. p. 294. (Rumänisch.) — *28) Raitsits, E., Ein interessanter Fall von Urticaria beim Hund. Allatorvosi Lapok. p. 623. — 29) Reinhardt, Behandlung von Brustbeulen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 10. S. 456. — 30) Roussel, Ein Unfall mit physiologischer Kochsalzlösung. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 562. (Die Rückenhaut des Hundes zeigte sich am folgenden Tage nekrotisch.) — 31) Schaar, B., Alopecia congenita bei einem Kalb. Allatorvosi Lapok. p. 88. — 32) Scheufler, Eigenartiger Fall von Nesselfieber. Berl. thierärztliche Wochenschr. Bd. XXV. S. 923. — *33) Schutzer, E., Ein Beitrag zur Kenntniss der Dermatitis chronica verrucosa in der Fesselbeuge des Pferdes (sogenannter Straubfuss). Inaug.-Diss. Leipzig. — 34) Storch, Plumbum nitricum bei den chronischen Formen der Mauke. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 921. — 35) Tattée und Vielly, Behandlung der Quetschwunden des Kopfes. Journ. de méd. vét. p. 90. — 36) Voss, Eine eigenartige Hauterkrankung bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 2. S. 89. — *37) Wilbert, Erythrasma parasitären Ursprungs. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 709. — *38) Derselbe, Die Trichorrhexis nodosa. Ibidem. T. X. p. 712. — *39) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 116. — *40) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 189.

Wegen Krankheiten der Haut und Unterhaut wurden im Jahre 1908 13 783 preussische und württembergische Militärpferde (39) = 28,51 pCt. aller Erkrankten und 13,92 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 13 503 = 97,96 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 58 = 0,42 pCt., ausrangirt 25 = 0,18 pCt., gestorben 22 = 0,16 pCt., getödtet 27 = 0,19 pCt. Im Bestande blieben am Jahresschluss 148 Pferde.

Der Gesammtverlust bezifferte sich auf 74 Pferde = 0,54 pCt. der Erkrankten. Im Vergleich zum Vorjahre sind 4418 Krankheitsfälle mehr beobachtet worden; dementsprechend war auch der Verlust um 25 Pferde höher.

Auf die Quartale verteilen sich Zugänge und Verluste wie folgt: I. Quartal Zugang 2571, Verlust 10; II. Quartal Zugang 3846, Verlust 17; III. Quartal Zugang 5581, Verlust 29; IV. Quartal Zugang 1785, Verlust 18.

Die meisten Krankheitsfälle und Verluste sind mithin im III. Quartal vorgekommen.

6915 dieser Pferde = 12,23 pCt. aller Erkrankten und 7,99 pCt. der Iststärke litten an Wunden (6801 = 98,35 pCt. geheilt, 11 = 0,15 pCt. gebessert, 13 = 0,18 pCt. ausrangirt, 14 = 0,20 pCt. gestorben, 17 = 0,24 pCt. getödtet, der Rest am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben) 1276 an Sattel- oder Geschirrdrücken (1248 geheilt, 7 gebessert, 2 ausrangirt, 2 getödtet, der Rest in Behandlung geblieben), 34 an Widerristfisteln, 18 an Quetschungen am Genick bez. Genickfisteln, 555 an Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, 339 an Extravasaten, 1318 an Erosionen und Ulcerationen am Fessel, 218 an Erosionen und Ulcerationen an noch anderen Körpertheilen, 436 an Abscessen, 472 an Mauke, 332 an Ekzem, 1415 an Phlegmone (1360 = 96,12 pCt. geheilt, 22 = 1,55 pCt. gebessert, 4 = 0,28 pCt. ausrangirt, 6 = 0,42 pCt. gestorben, 4 = 0,28 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), 163 an thierischen Parasiten (7 mal war Fussräude, 4 mal waren Spulwürmer, 1 mal Oxyuris mastigodes Gegenstand der Behandlung; in allen übrigen Fällen handelte es sich um Läuse), 95 an pflanzlichen Parasiten (Trichorrhexis nodosa wurde in 47 Fällen mit 4—5 proc. Pyrogallussäure erfolgreich behandelt), 197 an noch anderen Krankheiten der Haut oder Unterhaut. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Haut und Unterhaut wurden im Jahre 1908 901 sächsische Militärpferde (40) in Behandlung genommen. 873 derselben wurden geheilt, 4 gebessert, 1 ausgemustert, 10 starben oder wurden getödtet, 13 blieben am Jahresschlusse noch in Behandlung. G. Müller.

Poenaru u. Udrisky (27) theilen einen Fall von **Trichorrhexis nodosa** mit, die sie bei einem Pferd im Schweifhaar feststellten.

Das einzelne Haar zeigte bei der Untersuchung aschgraue Flecken in Gestalt von Knoten. Die aschgraue Farbe stammte von den zerfallenen Zellen der Medullarschicht, die theilweise geschwunden, theilweise nicht mehr ihre normale Form aufwiesen. Die mikroskopische Untersuchung — nachdem das Haar in 10proc. KOH gelegt wurde — zeigt, dass die Epidermiszellen sich wie Schuppen ausnehmen, die feineren sind desquamirt, jene der Rindensubstanz sind dissociirt und ohne Pigmentgranulutionen. Die Zellen der Medullarschicht sind dissociirt, entfärbt, grösstentheils geschwunden, so dass dem Haar in der Höhe der falschen Knoten scheinbar die Medullarschicht zu fehlen scheint oder sie ist von Corticalzellen gebildet, die in Folge ihrer Dissociation dem Haare das Aussehen von 2 Pinseln geben. Die Culturen, die aus den eingehend gewaschenen Haaren angestellt wurden, zeigten die Entwicklung von Kokken, Streptokokken, Bacillen, einen pflanzlichen Parasiten, der dem Trichophyton ähnlich war. Durch Verimpfung der Culturen konnte die Krankheit nicht erzeugt werden. Die Verff. sind der Ansicht, dass es sich in diesen Fällen um eine Stoffwechselstörung des regenerirenden Epithels handelt.

Riegler.

Wilbert (38) glaubt, dass die Tirchorrhexis nodosa durch mechanische Ursachen bedingt sei. Diese mechanischen Ursachen wirken aber nur bei prädisponirten Thieren und am Langhaar mit dicken vollen Haarzwiebeln, die am Ende ihres Wachsthums angelangt sind.

Die beste Behandlungsmethode ist das wiederholte Ausziehen der Haare und die Anwendung von Cantharidentinctur. O. Zietzschmann.

Wilbert (37) beobachtete bei Pferden mehrfach das von Bärensprung beschriebene **Erythrasma**.

Diese Dermatose ist von Pferd zu Pferd zu übertragen durch Inoculation der Oospora rubra (Wilbert).

Die primitiven Läsionen bestehen im Auftreten von unregelmässigen rothen Platten von 1—2 Frankstückgrösse, die leicht gefaltet und am Rande mehlig sind. Ohne specifische Behandlung führen sie zur Generalisation. Die Behandlung besteht local in antiparasitären Waschungen, allgemein in Application von antifebrilen Mitteln, von Excitantien und Arsenik. In 3—4 Wochen Heilung. O. Zietzschmann.

Nach Habacher (17) ist die **Acanthosis nigricans** des Hundes mit der Acanthosis nigricans beim Menschen identisch.

Dafür spricht die Analogie des klinischen Bildes, nämlich: die typische Localisation an der Haut, die Hypertrophie der Hautpapillen und die Vermehrung des Pigmentes, die Analogie im histologischen Verhalten und endlich der gleiche chronische progrediente Verlauf, während welchem Besserungen und in der Regel von Juckreiz begleitete Verschlimmerungen abwechseln. Ellenberger u. Lötsch.

Raitsits (28) beobachtete eine hochgradige Anschwellung des unteren Kopftheiles bei einem 5jähr. Jagdhund, die bis zum folgenden Tage auf Verabreichung von bitterer Tinctur und spirituöse Abreibung spurlos verschwand. Der Hund wurde mit Grünzeug gefüttert. Bei einem Foxterrier stellte sich nach dem Fressen von Erdbeeren sowie von Chokolade ein über den ganzen Körper ausgebreiteter **Nesselausschlag** ein, der binnen 24 Stunden verschwand. Hutyra.

Kraus (18) beobachtete bei acht Pferden eines Bestandes ein pustulöses **Ekzem**, das er durch Waschungen mit 0,2 proc. Chinosollösung in kurzer Zeit zur Abheilung brachte. Verf. erwähnt, dass das Chinosol besonders auch Fliegen und andere Insecten von den Wundflächen fern hält. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Beziehungen des Ekzems zu der Reaction der Gewebe und zu constitutionellen Störungen setzt Mackey (22) auseinander, dass bei Beurtheilung und Behandlung der Ekzeme die Actiologie und Pathologie des Einzelfalles genau zu beachten und hiernach jeder Fall für sich zu beurtheilen ist. H. Zietzschmann.

Nissen (25) beobachtete bei Kühen, die 8 Tage im Stalle mit Rothklee und Baumwollsamenkuchen gefüttert waren, acutes Ekzem; die Kühe hatten früher denselben Klee gefressen, aber damals keine Kuchen bekommen.

Der Bestand zählte 21 Milchkühe, und von diesen wurden 19 krank, indem sie neben der Hautkrankheit abgenommene Fresslust, Verminderung der Milchsecretion und Fieber zeigten. Die Haut unten an den Gliedmaassen war verdickt und hier wie auch an der Innenseite des Unterschenkels und des Euters mit zusammenhängenden gelblichen Exsudatschorfen bedeckt. Bei einigen der Thiere wurde das Ekzem auch an dem Bauch vorgefunden, während bei einzelnen anderen Kühen andere Localitäten der Haut ergriffen waren. An der Schleimhaut der Unterlippe wurde bei 2 der Kühe eine diffuse, oberflächliche, croupöse Exsudation beobachtet, die sich bis an das Zahnfleisch hinauf erstreckte, und bei allen Kühen war eine ähnliche croupöse Exsudation auf dem hinteren Theil des Zungenbändchens vorhanden. 8 der Thiere zeigten weiter eine heftige, purulente Conjunctivitis. Das Futter wurde gewechselt, und im Laufe von 2—3 Wochen war die Krankheit vorüber. Holth.

Motton (24) beobachtete „Blain", eine Form der Urticaria bei Bovinen in Shropshire.

Besonders bei jungen Thieren traten in der Haut ödematöse Erhebungen in grösserer Ausdehnung auf, mit unbestimmten Grenzen, also nicht scharf umschrieben. Die Ursache ist gewöhnlich nicht zu entdecken; gewöhnlich betrifft das Leiden nur vereinzelte Thiere. Nebenbei beobachtet man lauteres Athmen und leichte Tympanitis. Bereits am nächsten Tage tritt meist völlige Genesung ein. May.

Dorsprung-Zelitzo (12) empfiehlt zur Behandlung der Mauke eine Salbe, bestehend aus Balsami peruviani 10,0, Argenti nitrici 1,0 und Vaselini 100,0.

Diese Salbe wird auf ein Stück Gaze dick aufgetragen und auf die von der Mauke ergriffenen Fesselbeine angedrückt, worauf eine Schicht Schiffswerg gedeckt und der Fuss mit einer Binde umwickelt wird. In den ersten 2—4 Tagen ist der Verband täglich zu wechseln. Schon nach 2—3 solchen Verbänden soll eine Besserung resp. Heilung eintreten.

Der Autor empfiehlt dieses Mittel warm. J. Waldmann.

Pawlowsky (26) veröffentlicht einen Beitrag zur Frage über die phlegmonös-eiterige Entzündung der unteren Phalangen der Extremitäten des Rennthieres.

Nach den Ausführungen des Autors tritt die Krankheit in den Tundren und Wäldern des Archangelskschen Gouvernements in jedem Jahre auf. Der Beginn derselben fällt mit dem Eintritt der heissen mücken- und bremsenreichen Tage zusammen, während mit dem Eintreten des ersten Schnees und der Kälte dem Leiden ein Ziel gesetzt wird. Im Laufe dieses kurzen nordischen Sommers rafft die Krankheit von 1,5—50 pCt. Thiere aus der Herde. Die Beobachtung, dass in den Rennthierherden zuerst ausschliesslich Kälber und Stiere erkranken, und dass an den afficirten Gliedmaassen meist ein Trauma vorhanden ist, veranlasst den Autor, anzunehmen, dass die nächste Ursache dieser Krankheit in verschiedenen Verletzungen liege, die die Kälber, welche kein schützendes langes Winterhaar haben, sich durch eine panikartige Flucht vor Mücken zuziehen, während die zur Arbeit gebrauchten Stiere sich bei der Arbeit verletzen. Mit dem Hinzugesellen von Bremsen zu den Mücken nimmt die Krankheit grössere Dimensionen an. — Auf der Höhe der Entwickelung der Seuche sollen die Entzündungsprocesse auch ohne nachweisbare Traumen entstehen. — Die Krankheit soll den Thieren grosse Schmerzen verursachen, weshalb dieselben stark lahmen und zuweilen mit der kranken Extremität den Boden garnicht berühren können.

Der pathologisch-anatomische Process bei diesem Leiden besteht in Folgendem: Auftreten einer schmerzhaften, heissen Geschwulst im Bereich des Traumas, fieberhafter Zustand des Patienten, welche Erscheinungen sich beständig steigern, wobei die Temperatur um 2 bis 2,2° C. steigt. Auf der Oberfläche der Wunde und im subcutanen Zellgewebe sammelt sich Eiter an, welcher nach aussen durchbricht. Der anfangs gutartige Eiter nimmt einen jauchigen Charakter an; die Fistelöffnungen verwandeln sich durch Zerfall ihrer Ränder in verschieden tiefe, mit ungleichmässigen, kraterförmigen Rändern versehene Geschwüre, wobei die Extremität an Dicke zunimmt und zwei- bis dreimal dicker erscheint, als sie normal war. Der Knochen wird von Caries ergriffen; die Umgebung der Streck- und Beugesehnen ist mit fibrinösem Exsudat infiltrirt. Endlich fallen die Klauen ab, es kommt zu einer Abstossung des brandigen Theiles des Fusses, oder es tritt auch Genesung unter Bildung von neuen Hornschuhen ein, während in den seltensten Fällen sich Metastasen in den inneren Organen entwickeln und der Patient an Pyämie eingehen soll. Zuweilen sollen auch Affectionen der Lippen und der Zunge auftreten, die durch Selbstansteckung durch das

Belecken der kranken Füsse entstehen und nichts mit der Maul- und Klauenseuche gemeinsam haben.

Die bakteriologischen Untersuchungen des Autors haben einen ähnlichen Bacillus zu Tage befördert, wie der bereits von Prof. Ssadowsky nachgewiesene. Der vermeintliche Erreger dieser Seuche stellt nach dem Autor einen 1,7—1,9 μ langen und 0,6 μ breiten, unbeweglichen aëroben Bacillus mit abgerundeten Enden dar, der meist isolirt, selten in fadenförmiger Vereinigung anzutreffen ist. Der Bacillus färbt sich schwer mit Anilinfarben und wird durch die Gram'sche Färbung entfärbt. Der Mikrob soll sowohl im Thermostat, als auch bei Zimmertemperatur in Bouillon und auf Agar und Gelatine gedeihen, die letztere aber nicht verflüssigen.

Diese Bacillen haben bei subcutaner Einverleibung eitrig-gangränös-ichoröse Entzündungen hervorgerufen.

Nach Angabe der Rennthierbesitzer soll die zeitige Anwendung von Theerwasser bei dem beschriebenen Leiden gute Resultate gegeben haben. J. Waldmann.

Schutzer (33) erblickt in der **Dermatitis chronica verrucosa** in der Fesselbeuge des Pferdes eine selbständige Erkrankung der Oberhaut in allen ihren Schichten, deren charakteristisches Merkmal die atypische Verhornung in Folge von Veränderungen des Stratum corneum ist. Verf. nimmt an, dass Mikroorganismen die gewaltige Proliferation des Stratum spinosum bedingen. Ellenberger und Schattke.

Magnin (23) beobachtete im Verlaufe einer **Elephantiasis** die Hypertrophie des Hufes an den Vordergliedmaassen. Die Hornschicht ist in allen Theilen des Hufes verdickt. Das Hufbein ist an beiden Extremitäten verändert. O. Zietzschmann.

V. Vergiftungen.

Zusammengestellt und geordnet von G. Müller.

a) Allgemeines.

*1) Bauer, Futtervergiftung. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 398. — *2) McCarroll, Kryptogene Vergiftung bei Pferden. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. S. 157. — *3) Dinulescu, Alimentäre Vergiftung bei Rindern mit klinischen Beobachtungen. Arhiva veterinara. (Rumänisch.) Jahrg. VI. p. 7. — *4) Glover, Ueber das Vorkommen giftiger Unkräuter im trockenen Westen. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 493. — 5) Hasak, Josef, Vergiftungen in der Praxis. Oesterreich. Monatsschrift f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 6. S. 241. (Zum Referat ungeeignet, vergl. Original.) — 6) Vergiftungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1908. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 77. (67 Fälle: 35 geheilt, 8 gestorben, der Rest am Jahresschluss in Behandlung geblieben.)

Bauer (1) beobachtete beim Rinde **Futtervergiftungen** nach Verfütterung von Schilfgras (Glyceria aquatica) und nach Aufnahme nicht ausgereifter roher Kartoffeln. H. Richter.

McCarroll (2) beobachtete bei 27 Pferden, die von Zuckerrübenblättern gefressen hatten, schwere Erscheinungen, die auf eine **Vergiftung** schliessen liessen. Einige Pferde verendeten; bei der Section fand Verf. starke Gelbfärbung des Fettgewebes, leichte Röthung der Magendarmschleimhaut und entzündliche Erscheinungen in der Leber, den Nieren und den Mesenterialdrüsen. Ueber die eigentliche Ursache der Vergiftung konnte nichts ermittelt werden. H. Zietzschmann.

Dinulescu (3) schildert einen Fall von **alimentärer Vergiftung** bei 24 Kühen in Folge des Genusses von Maisstengeln und einige von schimmligem Brod, die alle ins Schlachthaus gebracht und geschlachtet wurden. Einige waren niedergeschlagen, andere aufgeregt, alle mit Verdauungsstörungen. Manche zeigten Zuckungen oder allgemeines Zittern, besonders stark ausgesprochen in der Ellenbogengegend und eine schaumige Speichelabsonderung. Die Körperwärme war normal, die Athmung beschleunigt, die Pulsschläge unfühlbar; Auftreibung des Bauches. Die Thiere sind während der Nacht geschlachtet worden: die Musculatur war blassroth, das Blut war schwarz, schmutzig, nicht coagulirt, das Herz blass, brüchig, die Harnblase enthielt gelblichen Harn. Im Magen fanden sich unverdaute Nahrungsmittel, darunter Maisstengel. Verf. bekam vom Besitzer von den Maisstengeln (die schimmlig waren) und verabreichte sie gesunden Kühen, worauf sich die Symptome einstellten, die die erkrankten Kühe dargeboten hatten. — Jene Kühe, die das Brod genossen hatten, wurden traurig, die Milchsecretion sank auf die Hälfte, sie stöhnten, hatten Schaum vor dem Maul, brüllten und hatten Zuckungen. Die Körperwärme war normal, die Athmung beschleunigt, Puls voll, dann Lähmung der Hinterbeine, Contracturen der Vorderbeine, Koliken, profuse Schweisse, Durchfall. Zwei Kühe wurden geschlachtet. Die Section ergab: schwarzes Blut, nicht coagulirbar. Die Leber fett, die Magen- und Darmschleimhaut blutüberfüllt, die Mesenterialdrüsen infiltrirt und hämorrhagisch. Die Harnblase voll mit stechendem und stinkenden Harn. Verf. glaubt, dass die Erscheinungen, die sich gezeigt haben, einer Vergiftung mit Nahrungsmitteln, mit Ustilago maïdis entstammen. Riegler.

Glover (4) berichtet über das Vorkommen **giftiger Unkräuter** in den trockenen Districten des Westens der Vereinigten Staaten, was dort von grosser ökonomischer Wichtigkeit ist, da hierdurch den Viehbesitzern alljährlich grosser Schaden erwächst. In Colorado wird derselbe auf 100000 Lst. jährlich geschätzt. Verf. bespricht eingehend die Verschiedenartigkeit der Giftwirkung je nach Individualität des Thieres, nach dem verschiedenen Alter der Giftpflanze, nach Jahreszeit und Klima, nach ungewöhnlichen Zwischenfällen (grüne Kartoffeln, die der Sonne ausgesetzt sind, sind giftig etc.), nach dem Sitze des Giftes in den verschiedenen Pflanzentheilen usw. Zum Schlusse erwähnt Verf. die verschiedenen im Westen vorkommenden Arten der Giftpflanzen, deren häufigste Astragalus mollissimus und verschiedene Delphiniumspecies sind. 98 pCt. aller Verluste sind den letzteren zuzuschreiben. H. Zietzschmann.

b) Vergiftungen durch Pflanzen.

*1) Apalew, M., Ueber Vergiftung der Pferde mit Nieswurz. Veterinärarzt. (Russ.) No. 28. S. 440—441. — *2) Bernhard, Vergiftung durch Zwetschen (Blausäure) bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärbericht der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 34. Berlin. — *3) Breitenreiter, Vergiftungserscheinungen bei Kühen nach Verfütterung von weissem Senf als Grünfutter. Zeitschrift f. Veterinärk. H. 11. S. 496. — 4) Daliwa, Beiträge zur Kenntniss der Colchicumwirkung. Inaug.-Diss. Bern. — 5) Fischer, Untersuchungen über einige Bestandtheile des Buchweizens in Rücksicht auf die Aetiologie der Buchweizenkrankheit. Inaug.-Diss. Bern. — *6) Friemann, F., Untersuchungen über Baumwollsamenmehl mit Berücksichtigung seiner toxischen Wirkung. Inaug.-Diss. Bern. — *7) Goldsmith, Zwiebelvergiftung bei Rindern. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 151. — 8) Heimann, Lupinose ähnliche Erkrankung bei Pferden. Zeitschrift f. Veterinärk. H. 11. S. 490. (Es lag in den betreffenden Fällen wahrscheinlich die sogenannte Kleekrankheit vor.) — 9) Holterbach, Aus der Praxis. 1. Acute Vergiftung durch Kornrade bei einem Kalb. 2. Wird altes

Eserin unwirksam? (Wenn gut aufbewahrt, bleibt Eserin voll wirksam). 3. Unguentum Caseini Beiersdorf. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 804. — *10) Kemény, G., Schwindelanfälle beim Rind. Allatorvosi Lapok. p. 514. — *11) Loer, Solaninvergiftung. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 328. — 12) Lüdecke, Erkrankung nach Verfütterung von Rübenblättern. Zeitschrift f. Veterinärk. H. 2. S. 86. — *13) Marsh, Die Vergiftungen durch Astragalusarten (loco weed disease). U. S. Dep. Agr. Bur. anim. Ind. Brit. p. 112. — *14) Moore, Notiz über Aconitvergiftung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 136. — 15) Musterle, Colchicumvergiftung. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 292. — *16) Oemke, Ueber Fagopyrismus. Aus dem Centralbl. f. Physiologie. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 629. — *17) Peters und Strudevant, Vergiftungen von Pferden durch Astragalus. (Loco weed.) 21. Ann. rep. of the agr. exp. Stat of Nebraska. p. 74. — 18) Pirlot, Herbstzeitlosevergiftung. Rev. vétér. p. 290. — *19) Pöschl, K., Vergiftung durch faulige Rüben bei Pferden. Allatorvosi Lapok. p. 364. — 20) Richter, Schachtelhalmvergiftung und Riedgräserverfütterung. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 458. Vergleiche Original. — *21) Schmitt, M., Sind Rapskuchen in Folge zu hohen Senfölgehaltes schädlich? Inaug.-Diss. Bern. — *22) Wilson, Oleandervergiftung bei Hausthieren. Arizona Sta. Bul. 59. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 681. — *23) Zink, Studien über die Schädlichkeit des Tanacetum vulgare. Inaug.Diss. Bern. 1908. — 24) Vergiftung durch Herbstzeitlose beim Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Theil. S. 35. Berlin. — 25) Vergiftung durch rohe Kartoffeln bezw. durch Solanin. Ebendas. II. Theil. S. 34 und ebendaselbst für das Jahr 1907. II. Theil. S. 64. Berlin. — 26) Vergiftung durch Meerrettigwurzeln bei Rindern. Ebendaselbst für das Jahr 1907. II. Theil. S. 65. Berlin. (Section: Entzündung der Pansenschleimhaut.) — 27) Vergiftung durch Oelkuchen bei Rindern und Pferden. Ebendaselbst für das Jahr 1906. II. Theil. S. 33. Berlin. — *28) Vergiftung durch faulige Rübenblätter bei Schweinen. Ebendaselbst für das Jahr 1906. II. Theil. S. 35. Berlin. — 29) Eine Massenerkrankung von preussischen Militärpferden durch Verfütterung von mit Schachtelhalm (Equisetum palustre) durchsetztem Heu. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 77. — 30) Vergiftung durch Schachtelhalm bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 34. Berlin. — 31) Vergiftung durch Schimmelpilze bei Rindern. Ebendaselbst für das Jahr 1907. II. Theil. S. 65. Berlin. — 32) Eine wahrscheinliche Vergiftung mit verschimmeltem Futter. Ref. aus Vet.-Sanitätsbericht der bayerisch. Armee pro 1907 in Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 65. — 33) Vergiftung durch Taxus baccata bei Rindern. Veröffentlichungen a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 35. Die gleiche Vergiftung bei Schweinen in demselben Bericht für das Jahr 1907. II. Theil. S. 64. Berlin.

Moore (14) sah **Aconitvergiftung** mehrfach in Tibet bei Mauleseln, Ponys und Schafen, welche dorthin eingeführt waren.

Die tibetanischen Thiere wussten meistens die giftigen Pflanzen zu meiden. Die ersten Symptome bestanden in Schmatzen mit den Lippen. Schaum vor dem Maule, Wölbung des Halses und antiperistaltischen Bewegungen des Schlundes, später folgten heftige Kolik, Delirium und Tod. Frühzeitige subcutane Injectionen von Eserin und Atropin hatten Erfolg. May.

In einer ausführlichen Arbeit schildert Marsh (13) die in verschiedenen Staaten Nordamerikas häufig vorkommenden Vergiftungen von Pferden, Rindern und Schafen durch **Astragalusspecies** (bes. A. molissimus).

Verfasser hat durch Fütterungsversuche und durch Weidenlassen auf Weiden, die die Giftpflanzen beherbergten, bewiesen, dass die genannten Pflanzen die Ursache der Vergiftungen sind. Die Haupterscheinungen bei den erkrankten Thieren beziehen sich auf das Nervensystem, die Thiere schwanken, zeigen Lähmungen, magern mehr und mehr ab und sterben an Entkräftung. Bei der Section findet man Anämie, Magendarmkatarrh, bei Rindern oft Geschwüre des Labmagens und bedeutende Anfüllung des Subduralraumes der Medulla als constantes Symptom. Die Empfänglichkeit der Thiere für die Krankheit ist sehr verschieden nach Individualität, Rasse u. dergl. Die erkrankten Thiere sind von der Weide zu entfernen und mit Arsenik (Pferde), Strychnin (Rinder) und im Uebrigen symptomatisch zu behandeln. H. Zietzschmann.

In einer ausführlichen Arbeit schilderten Peters und Strudevant (17) die in Nebraska häufig auftretenden Vergiftungen von Pferden durch Astragalus, einem dort auf den Weiden wachsenden, als loco weed bezeichneten Unkraut.

Die Erscheinungen der erkrankten Thiere bestehen besonders in Functionsstörungen des Gehirns, in verminderter Empfindung, Bewegungs- und Sehstörungen, Taubheit u. dgl. An der Hand von 4 Fällen beschreiben die Verfasser ausführlich die klinischen Symptome und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der meistens durch Astragalus molissimus verursachten Krankheit. Bei der Section finden sich vor Allem Veränderungen am Nervensystem: Anfüllung des Subduralraumes mit seröser Flüssigkeit, wässerige Durchtränkung der Nervenscheiden, besonders der Halsnerven. H. Zietzschmann.

Nach den Untersuchungen Friemann's (6) sind die Vergiftungserscheinungen, welche bei der Verfütterung von **Baumwollsaatmehl** auftreten, auf Ptomaine zurückzuführen, die sich mit einer dem Neurin oder Muscarin ähnlichen Wirkung aus der N-haltigen Componente des Lecithins bilden.

Bei der chemischen Untersuchung zeigt sich zwischen dem Oele und dem Fette des Aetherextractes sowohl unter sich als auch in Bezug auf Cottonöl eine sehr grosse Verwandtschaft. Die im Fette des Samenmehls enthaltenen ungesättigten Fettsäuren (Oelsäurereaction, hohe Jodzahl) sind für die Gesammtwirkung des Samenmehls nicht als irrelevant zu betrachten. Es ist bis jetzt unmöglich, den Farbstoff des Aetherextractes vom Fette und den sonstigen Beimengungen zu trennen, ihn in grösserer Menge analysenrein darzustellen. O. Zietzschmann.

Fischer (5) stellte bei seinen Untersuchungen über einige Bestandtheile des **Buchweizens** in Rücksicht auf die Aetiologie der Buchweizenkrankheit aus Buchweizenkörnern mit Hilfe von Glycerin und P_2O (1 : 1) Extracte her und prüfte diese nach dem Plattenverfahren (Müller-Jochmann) auf diastatische und proteolytische Fermentwirkungen.

In Uebereinstimmung mit früheren Beobachtungen des Ref. bestätigte er die Anwesenheit des Vorhandenseins beider Fermentwirkungen und zeigte, dass diese durch Buchweizenfermente nicht, aber durch Bakterien bedingt werden. Ferner fand Verf. in den Hülsen der Buchweizenkörner einen mit Alkohol, Aether und Chloroform extrahirbaren fluorescirenden Körper, der im Thierkörper in Folge chemisch-mechanischer Reizung Erkran-

kung der Magen- und Darmschleimhaut, Schwellung der Leber und Nieren und nekrobiotische Veränderungen an den Leukocyten hervorruft. Bei weissen Thieren begünstigt er die schädigende Lichtwirkung auf die Leukocyten und verursacht so die Hauterkrankung an den dem Licht exponirten Stellen. Thiere mit pigmentirter Haut werden von der Hauterkrankung nicht ergriffen, hingegen können sie ebenso wie weisse Thiere bei längere Zeit fortgesetzter Buchweizenfütterung zu Grunde gehen.
Scheunert.

Oemke (16) berichtet über Fagopyrismus, dass sich an weissen Mäusen und Meerschweinchen, die mit Buchweizen gefüttert wurden, durch Belichtung mit Sonnenschein im Allgemeinen die Hautaffectionen und sonstigen Erscheinungen hervorrufen liessen, die man früher besonders bei Schafen und Schweinen beobachtet hat.
Johne.

Loer (11) veröffentlicht einen Fall, in dem eine Kuh ca. 50 kg gekochte, **angekeimte Kartoffeln** frass und unter Vergiftungserscheinungen zu Grunde ging. Verf. hält die Erkrankung für eine Solaninvergiftung.
Lötsch.

Kemény (10) beobachtete Schwindelanfälle nach der Verfütterung von **fauligen Kürbissen** bei einer Kuh.
Hutyra.

Die Fütterungsversuche, die Doliwa (4) bei Ziege, Ziegenlämmern, Schaf, Kaninchen und Schwein mit frischen Herbstzeitlosepflanzen anstellte, führten zu folgendem Ergebniss:

Die Aufnahme der Colchicumpflanzen geschah bei einzelnen Thieren mit regem Appetit. Nach dem Genuss erkrankte ein Theil der Versuchsthiere, ein anderer Theil zeigte trotz der Aufnahme der Pflanzen keinerlei Krankheitserscheinungen. Die Verabfolgung zerkleinerter Colchicumpflanzen führt zu einer schnelleren und stärkeren Vergiftung, als die Aufnahme der ganzen Pflanze. Die Milch der Thiere, welche Colchicum bezw. colchicumhaltiges Heu aufgenommen hatten, war für Säuglinge schädlich.
Ellenberger und Schattke.

Apalew (1) berichtet über Vergiftung mehrerer Pferde mit **Nieswurz**.

Die Krankheitssymptome bestanden in Speichelfluss, Uebelkeit, Brechneigung und wirklichem Erbrechen nebst Kolikanfällen.

Bei der Section wurde bei drei Pferden eine Magenberstung und acute Darmentzündung angetroffen, während bei einem Pferde eine acute Gastritis vorlag.

Nach der Schätzung des Autors haben die Pferde je 30—40 g Blätter und Wurzeln der Nieswurz mit Heu verzehrt.
J. Waldmann.

Wilson (22) stellte Untersuchungen an über die **Oleander**vergiftung bei Hausthieren (2 Pferden, 3 Schafen, einer Kuh und einem Maulesel).

Die giftige Wirkung des Neriumoleander beruht in dem Gehalt desselben an Glykosiden. Das giftigste derselben ist das Oleandrin. 15—20 g der grünen und 15—30 g der trockenen Blätter verursachen den Tod bei Pferden, 10—20 (15—25) g bei Kühen, 1—5 g bei Schafen. Als Vergiftungssymptome beobachtete Verf. erhöhte Temperatur, Pulsbeschleunigung, Dilatation der Pupille, Schweissausbruch und Appetitlosigkeit. Der Tod tritt nach 24 Stunden ein. Eine Behandlung ist erfolglos, beim Menschen werden Brechmittel versucht.
H. Zietzschmann.

Pöschl (19) constatirte bei zwei Pferden Rachenlähmung nach Verfütterung **fauliger Rüben**; später stellte sich reichlicher Schweissausbruch ein und nach etwa 20 Stunden verendeten beide Thiere.

Vergiftung durch faulige Rübenblätter (28) wurde bei zwei Schweinen beobachtet. Es trat Bewusstlosigkeit, Zuckung über den ganzen Körper und Durchfall ein. Genesung durch Coffein und Gerbsäure mit Honig verrührt, auf die Zunge gegeben, Chloralhydratclysma.
Röder.

Nach M. Schmitt's (21) Erfahrungen erscheint es kaum zweifelhaft, dass Raps- und Rübsenkuchen mit **Senfsamengehalt** stets schädlich wirken.

Es ergaben aber die angestellten Versuche, dass reine Raps- und Rübsenkuchen (ohne Senfsamengehalt), die 0,5 pCt. Senföl und selbst darüber bis zu 1 pCt. entwickeln, an und für sich auf den thierischen Organismus nicht nachtheilig wirken, dass solche Raps- und Rübsenkuchen auch weder Geschmack und Geruch noch die sonstige Beschaffenheit der Milch zu beeinflussen scheinen, und dass die Verfütterung pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht ohne Schädigung des Thieres 4 kg Rapskuchen betragen kann. (In einzelnen Fällen wurde dieser Durchschnitt ohne Schaden der betr. Thiere stark überschritten.)
O. Zietzschmann.

Breitenreiter (3) beobachtete nach Verfütterung von **weissem Senf** bei Kühen Krankheitserscheinungen.

Diese bestanden im Wesentlichen in krampfartigem Husten, der den ganzen Körper erschütterte und für die Thiere augenscheinlich sehr quälend und schmerzhaft war, ferner in Stöhnen, Scharren mit den Vorderfüssen, Umsehen nach dem Bauche und Drängen auf den Harn, der öfters in kleinen Mengen abgesetzt wurde. Die meisten verfütterten Senfpflanzen hatten breite Schoten angesetzt, so dass die Erkrankungen wahrscheinlich auf das in den Samen gebildete Senföl zurückzuführen waren.
G. Müller.

Zink's (23) Fütterungsversuche mit **Tanacetum vulgare** (Rainfarn) zeigten die völlige Unschädlichkeit dieser Pflanze. Die einzig auffällige Erscheinung ist eine während der Fütterung auftretende Polyurie.
Scheunert.

Bernhard (2) beobachtete bei einer Schafherde von 80 Stück eine Vergiftung durch die Aufnahme von **Zwetschen**.

Die Schafe hatten Gelegenheit, in einem Garten reichlich abgefallene Zwetschen zu fressen. Die Schafe frassen sehr viel davon und es erkrankte mehr als die Hälfte. Symptome: Schwankender Gang, Unvermögen aufzustehen, Athmung langgezogen, schniebend, Blick stier, glotzend, Pupillen stark erweitert. 4 Stück verendeten. Section: Magenschleimhaut stark geschwollen, geröthet, mit Blutungen durchsetzt; Blut hellroth; Fleisch und innere Organe zeigten einen scharfen Geruch nach bitteren Mandeln.
Röder.

Goldsmith (7) sah eine **Zwiebelvergiftung** bei Rindern.

In leichten Fällen war ein intensiver Zwiebelgeruch bei den kranken Thieren zu bemerken, ausserdem aufgezogene Flanken, Verstopfung, in einigen Fällen leichte Diarrhoe und einmal starkes Erbrechen. Ein Rind war schwer erkrankt, ging stöhnend und taumelnd umher, hatte starke Verstopfung und war in der Nierenpartie sehr empfindlich. Temperatur 39,5° C. Der Urin war dunkel gefärbt und roch nach Zwiebeln. Die Krankheit schwand auf purgirende Diät in 10 Tagen bei allen Patienten bis auf einen, welcher verendete. Die Section ergab: Rumen stark entzündet, im Darme circumscripte Entzündung; Leber stark vergrössert, Nieren dunkelgrün und abscheulich riechend. Im Magen neben Gras

grosse Mengen von Zwiebeln. Fleisch und sämmtliche Organe hatten den Zwiebelgeruch. May.

c) Nichtpflanzliche Vergiftungen.

*1) Andersen, M., Vergiftungen durch Kohlraupen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 121. — 2) Braun, Ein Fall von Vergiftung durch phosphorsauren Kalk. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 817. — *3) Dénes, L. P., Alkoholvergiftung beim Rind. Allatorvosi Lapok. p. 63. — *4) Dierks, Vergiftung durch Schwefelkohlenstoff bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 32. Berlin. — *5) Fieweger, Rudolf, Zur Pathologie des acuten und chronischen Alkoholismus. Inaug.-Diss. Giessen. — *6) Giovanoli, G., Die Giftschlangen in der Schweiz und Gefährdung unserer Hausthiere durch dieselben. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 2. S. 121—126. — 7) Göhre, Mercurialismus bei Rindern durch Unguentum mercuriale. Sächs. Veterinärber. S. 91. — 8) Gouyrand, Bericht über den Veterinärdienst im Manöver. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. X. (Vergiftung eines Schafes, das Zinnpapier [Schocoladensilberpapier] aufgenommen hatte.) — *9) Guhrauer, Benzinvergiftung bei einem Hunde. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 11. S. 495. — *10) Hansen, Carl H., Ein Fall von Metallvergiftung, durch Operation geheilt. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 139. — *11) Haubold, Mercurialismus bei Rindern nach Anwendung von Hydrargyrum oxycyanatum. Sächs. Veterinärbericht. S. 88. — 12) Jakob, Acute Arsenikvergiftung mit äusserst raschem tödtlichen Verlauf beim Hunde. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 729. — 13) Kreutzer, Alkoholvergiftung bei einer Kuh. Ebendaselbst. Bd. LIII. S. 766. — 14) Migge, Vergiftung von Schweinen durch Creosolschwefelsäure. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 62. Berlin. (Die Schweinebucht des Bahnhofes war statt mit 3 proc., mit einer 25 proc. Lösung desinficirt worden.) — *15) Murgescu, Petre, Ein Vipernbiss bei einer Stute und deren Behandlung. Revista sanitara militara. 8. Jg. S. 393. (Rumänisch.) — *16) Pierre, Acute Arsenikvergiftung beim Hund. Rec. de méd. vét. No. 23. p. 787. — *17) Prietsch, Kupfervergiftung. Sächs. Veterinärbericht. S. 88. — 18) Rehaber, Bleivergiftung von Jungrindern. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 178. — 19) Roelke, Ueber einen Fall von Arsenikvergiftung beim Hunde. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 11. S. 496. — *20) Träger, Vergiftung durch Breslauer Kartoffeldünger. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 31. Berlin. — *21) Vermeulen, Creolinvergiftung. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVI. H. 6. S. 439. — 22) Arsenikvergiftung bei Rindern. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 29. Berlin. — 23) Bacillolvergiftung beim Pferde. Ebendaselbst. 1907. I. Th. S. 81. Berlin. — 24) Bleivergiftung bei Rindern. Ebendaselbst 1906. II. Th. S. 29. Desgl. f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 61. Berlin. — 25) Chilisalpetervergiftung bei Rindern, Schafen und Rehen. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 30. Desgl. für das Jahr 1907. II. Th. S. 63. Berlin. — 26) Vergiftung durch Eisenvitriol bei Schafen und Gänsen. Ebendaselbst. 1907. II. Th. S. 63. Berlin. — 27) Kochsalzvergiftung (Lake) bei Schweinen. Obergutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 88. Berlin. — 28) Kochsalzvergiftung (Herings- und Pökellake) bei Schweinen. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 31. Desgl. für das Jahr 1907. II. Th. S. 64. — *29) Vergiftung durch Kainit und Thomasmehl. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 31. Berlin. — 30) Phosphorvergiftung bei Pferden, Schweinen und Hühnern. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 30. Desgl. für das Jahr 1907. II. Th. S. 61. Berlin. — 31) Quecksilbervergiftung bei Rindern. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 29. Berlin. Desgl. bei Schweinen. Ebendaselbst. 1907. II. Th. S. 61. Berlin. — 32) Rauchvergiftung bei Pferden und Rindern. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 32. Berlin.

Fieweger (5) hat versucht, durch experimentelle Versuche mit verschiedenen Thierarten einen Beitrag zur Pathologie des acuten und chronischen **Alkoholismus** mit besonderer Prüfung der Frage, welche Veränderungen die Leber unter dem Einflusse der chronischen Alkoholvergiftung erfährt, zu liefern.

F.'s Untersuchungen haben nun ergeben, dass die Leber im allgemeinen nur geringfügige Veränderungen unter dem Einflusse des chronischen Alkoholismus erlitten hat. Die auffälligste Veränderung der Leber zeigte sich in einer Verfettung der Leber bei allen Thieren und zwar unter dem Bilde der Fettinfiltration. Ferner zeigte sich bei einigen Thieren eine enorme Hyperämie der Lebercapillaren. Bei allen Thieren wurden eigentliche cirrhotische Veränderungen vermisst. Lötsch.

Dénes (3) berichtet über einen Fall von Alkoholvergiftung beim Rind nach Verfütterung von in Gährung begriffenen Weintrebern.

Es bestand hochgradige Abstumpfung und Schwäche, rhythmische Seitwärtsbewegung des Kopfes, Schweissausbruch und verminderte Reflexerregbarkeit, ferner fast ununterbrochene Peristaltik, sowie Entleerung eines halbflüssigen mit Traubenkörnern vermischten Darmkothes. Temperatur 37,4° C. (!), 46 Pulse und 28 Athemzüge in der Minute. Hutyra.

Pierre (16) hat bei einer acuten **Arsenikvergiftung** eines Hundes die meisten charakteristischen Symptome der acuten Arsenikvergiftung beim Menschen gefunden.

Er fand: Magen-Darm- und Nierenstörungen zuerst sehr schwer, dann nach deren Verschwinden Verfärbung und Röthung der Haut, Scrotalödem, Oedeme der Augenlider; heftigen Schweissausbruch; verschiedene nervöse Störungen: wie Delirium, Gedächtnissschwäche, Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Erstarrung der Glieder, Gefühllosigkeit, Paralyse der kleinen Muskeln der Füsse. Als Therapie hat Verf. Aderlass gegen Arsenik- und urämische Vergiftung, subcutane Injection von Coffein, punktförmiges Cauterisiren der Lendengegend vorgenommen. Die Autopsie ergab nichts Charakteristisches. J. Richter.

Der von Guhrauer (9) beschriebene Fall von **Benzinvergiftung** betraf einen etwa 10 Jahre alten Terrier-Rüden.

Man hatte den Hund zum Zwecke der Reinigung direct mit Benzin gewaschen. Das Thier lag bewusstlos auf seinem Lager; die Athmung war beschleunigt und unregelmässig, die Herzthätigkeit sehr schwach, der Puls kaum fühlbar. Schwarzer Kaffee mit Cognac und eine Kampheröleinspritzung schafften nach einigen Stunden Besserung. G. Müller.

Vermeulen (21) beschreibt einen Fall von **Creolinvergiftung.**

Er betraf ein Pferd mit bilateralem Luftsackkatarrh. Der Luftsack wurde operirt, drainirt und täglich mit 1 proc. Creolinlösung irrigirt. Eines Tages brach das Thier während der Irrigation zusammen und verendete innerhalb 3 Stunden unter Erscheinungen des Collapses. Ein Theil des Creolins war durch Verschlucken in die Lunge gerathen. (Bekanntlich muss man mit empyrematischen Mitteln wie Creolin und Creosot sehr vorsichtig sein. Sogar in verdünnter Lösung eingegeben

können sie durch Verschlucken beim Schaf und auch beim Rind und Pferd eine schnell tödtlich verlaufende Pneumonie mit Lungenödem verursachen. Die Creolindosis ist dabei nicht schuld, da die Thiere viel grössere Quanten ohne Schaden vertragen — nur die reizende Wirkung auf das Lungengewebe ist durch auftretendes Lungenödem Todesursache. Ref.) A. Vryburg.

Haubold (11) beobachtete durch **Hydrargyrum oxycyanatum** Vergiftungen bei Rindern.

Das Mittel wurde gegen seuchenhaften Abortus zu Scheiden- und Uterusspülungen in Lösungen von 1 zu 6000 längere Zeit benutzt. Nach ca. 5 Wochen stellte sich Haarausfall, starke Abschuppung der Haut, Nasenausfluss, unregelmässige Verdauung, Verminderung des Appetits, Rückgang in der Lactation ein. In der Umgebung der Scham, am Schweife, am Halse u. s. w. stellten sich Bläschenbildung mit Verkrustung und Haarausfall ein, so dass rundliche, haarlose Stellen wie bei Herpes tonsurans auftraten. Eine junge Kuh zeigte eitrigen Nasenausfluss, Athembeschwerden, Fieber; eine zweite fieberhaftes Allgemeinleiden mit Magen- und Darmentzündung. Das letztere Thier wurde mit folgendem Befund geschlachtet: Hämorrhagische Magen-Darmentzündung, Vergrösserung und stark fettige Degeneration der Leber, Milztumor, vierfache Vergrösserung beider Nieren mit Glomerulonephritis, blutige Infarcte unter den Serosen, im Myocard, im Fett- und Muskelgewebe, geringgradige lobuläre Pneumonie. Die übrigen Patienten sind nach Anwendung von Kal. jodatum, Schwefelpräparaten und Weidegang geheilt. G. Müller.

Prietsch (17) theilt folgendes Vorkommniss einer **Kupfervergiftung** bei Rindern mit:

Eine chemische Fabrik, die hauptsächlich kupferhaltige Mineralien verarbeitet, hatte längere Zeit ihre Abwässer auf ein Feldgrundstück abgeleitet, auf dem später Rüben gepflanzt wurden. Ihre Verfütterung an Rinder erzeugte nicht unbedenkliche Vergiftungserscheinungen, die dem in die Pflanzen übergegangenen Gehalt an Kupfersalzen zuzuschreiben waren. Ein Rind verendete, die übrigen blieben erhalten. G. Müller.

Hansen (10) entfernte durch Operation aus dem Magen einer Ente eine Menge **Messing**stückchen, welche verschluckt waren. Heilung per primam. Die Messingstückchen machen, wenn sie nicht entfernt werden, tödtliche Vergiftungen. Holth.

Vergiftungen durch **Kainit und Thomasmehl** (29) wurden bei Rindern und Schweinen von zwei Kreisthierärzten beobachtet.

Die Krankheitssymptome, die sehr schnell nach der zufälligen Aufnahme dieser Düngemittel entstanden, waren: Taumeln, Zittern. Die Thiere stürzten nieder und verendeten schnell. Bei den Rindern wurde bei der Section nur Schwellung und Trübung der Leber, die gelbbraun verfärbt war, und dunkles flüssiges Blut festgestellt. Bei den Schweinen bestand hochgradige Magendarmentzündung. Röder.

Träger (20) berichtet über die Erkrankung von 14 Tagelöhnerkühen durch Aufnahme einer Lösung von **Breslauer Kartoffeldünger**, einer Mischung von Ammoniumsulfat, Chilisalpeter und organischen Beimengungen.

Die schnell eintretende Erkrankung äusserte sich durch Zähneknirschen, ängstlichen Blick, Leibschmerzen. Durchfall, scharlachrothe Lidbindehäute. Bei der Section fanden sich die Erscheinungen eines schweren Magendarmkatarrhs; Epi- und Endocard von Blutungen wie übersät; Herzblut mangelhaft geronnen, rothbraune Farbe wie Mahagoniholz. Röder.

Dierks (4) berichtet über zwei Fälle von Vergiftung durch **Schwefelkohlenstoff** bei Pferden.

Beide Pferde erhielten zum Zwecke der Abtödtung von Gastruslarven nach eintägiger Diät den Schwefelkohlenstoff in Kapseln und zwar das erste Pferd am 2. und 3. Tage je 3 Kapseln zu je 6 g, am 4. Tage 10 g Extract. Aloes; das zweite Pferd am 2. Tage 10 Kapseln zu je 10 g in Zwischenräumen von einer Stunde und am 3. Tage 10 g Extract. Aloes. Beide Pferde erkrankten schwer und gingen nach 9 Tagen ein. Section: Darmkatarrh. Bei dem zweiten Pferde war der Darm eigenthümlich geschrumpft, Schleimhaut schwach geschwollen, von grauweisser Farbe und mit zähem, schwer abstreichbarem Schleim bedeckt. Röder.

Andersen (1) sah bei Enten, die eine grosse Menge von **Kohlraupen** gefressen hatten, eine Vergiftung eintreten. Die Krankheit fing nach 24 Stunden an: die Thiere wurden stumpfsinnig und zeigten Krämpfe; nach 48 Stunden starben 11 von einem Bestande von 15 Stück. Der Sectionsbefund war negativ. Holth.

Giovanoli (6) erwähnt bei Gelegenheit der Beschreibung eines Vergiftungsfalles eines Jagdhundes durch **Schlangenbiss**, dass in der Schweiz die Vipera Aspis (die Schildotter) an den unteren Thalhängen des Jura, Walliserlandes, Tessin und der bündnerischen Südthäler verbreitet ist, während die Vipera Pelias Berus (die Kreuzotter) als Bewohnerin der östlichen Kantone und der Bergregion noch in einer Höhe von 2000 m häufig angetroffen wird.

Bevorzugte Aufenthaltsorte für Schlangen sind Bergrücken versehen mit Abhängen nach Osten und Westen. Solche Bergrücken bieten den Schlangen mit geringer Ortsbewegung den ganzen Tag Gelegenheit, die Wärme der Sonne geniessen zu können. In der Regel beissen sie grössere Thiere nur gereizt oder im Zustande der Nothwehr. Hauptsächlich werden Weidethiere und Jagdhunde von Schlangen gebissen. Im vorliegenden Fall fand der Jäger den Hund flach auf der linken Seite erschöpft auf dem Boden liegend mit ausgestreckten Beinen und konnte ihn nicht zum Aufstehen veranlassen. Am rechten Beine gewahrte der Jäger auf der Haut des Muskels, aus welchem die Achillessehne hervorgeht, einen Tropfen Blut. Der Patient wurde nach Hause getragen. Der Besitzer verabfolgte dem Hunde, früheren Anweisungen folgend, ein halbes Trinkglas Kirschwasser. 7 Stunden nach dem Biss wurde der Hund thierärztlich untersucht. Die Geschwulst war teigig anzufühlen. Nach leichtem Druck gegen die Achillessehne erfolgt klagendes Winseln. Patient schenkt der Umgebung nicht die geringste Aufmerksamkeit. Conjunctiva geröthet. Herztöne unklar, zittern zeitweise, unregelmässig in der Aufeinanderfolge und in der Stärke. Das Zittern des Thieres verhindert, die genaue Schlagzahl der Herzschläge festzustellen. Die Athmung vollzieht sich ruhig und normal. Der Hund verschmäht jede Nahrung, nimmt jedoch freiwillig und häufig Wasser auf. G. legte tiefe Einschnitte an der Bissstelle an und presste die gemachte Schnittwunde fest aus. Aus derselben floss schwarzes Blut mit Serum gemischt. Innerlich wurde Milch mit Cognak, am nächsten Tage eine kräftige Dosis Ricinusöl gegeben. Da die gestörte Herzaction auch nach dem 2. Tage bestehen blieb, erhielt der Hund eine subcutane Aetherinjection. Am 3. Tage nahm das Thier freiwillig etwas Nahrung zu sich Das gebissene Bein war immer kälter anzufühlen als die übrigen und wurde beim Gehen nicht benutzt Mit der Abschwellung des Beines liessen auch die allgemeinen Erscheinungen allmählich nach, und es trat reger Appetit ein. Die Wunde heilte ohne Eiterung. Der Hund erholte sich vollständig. Tereg.

Murgescu (15), schildert einen **Viperbiss** bei einer Stute und zwar an der Milchdrüse.

Die Milchdrüsen, insbesondere die linke, waren stark geschwollen, schmerzhaft auf Druck, die sie bedeckende Haut war geröthet, das Thier frisst nicht, hat Fieber, die Hinterbeine hält es von der Brust entfernt, besonders beim Gehen. Die Behandlung mit 1 proc. Kalium permanganicum-Lösung brachte Heilung des Thieres.
Riegler.

VI. Allgemeine Therapie und Materia medica.

Zusammengestellt und geordnet von G. Müller.

A. Allgemeine Therapie.

a) Allgemeine Curmethoden.

*1) Abderhalden, Emil, Die Anwendung der „optischen Methode“ auf dem Gebiete der Immunitätsforschung. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 823. — *2) Berjesow, F. A., Ueber die Bedürfnisse der veterinär-therapeutischen Organisation. Archiv f. Veter.-Wissensch. (Russisch.) St. Petersburg. H. 8. S. 961—977. — *3) Cameron, Die Blutserumtherapie. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 48. — 4) Campbell, Mc. und Mc. Phillips, Die Behandlung der Eiterungen bei Thieren mit der modificirten Impfmethode nach Wright-Douglass. Ibid. Vol. XXXIV. p. 600. — *5) Caspari, Ueber die Behandlung von Infectionskrankheiten mit Radium. Landw. Jahrb. Jg. XXXVIII. Erg.-Bd. V. S. 351. — 6) Ducasse, Ueber die Medicationen beim Pferd. Répertoire de police sanitaire vét. 1908. No. 5, 6, 8, 9 u. 10 u. 1909 No. 5, 8, 9, 10 u. 11. (Ausführliche Beschreibung der verschiedenen Curmethoden, antiphlogische, adstringirende etc.). — *7) Kovárzik, K., Neue Erfahrungen über die Wirkung der Immunsera. Allatorvosi Lapok. p. 563. — *8) Kranich, Eine neue physiologische Behandlungsweise eiteriger Processe. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 783. — *9) Loewenthal, M., Zur Kenntniss experimentell erzeugbarer Oedeme. Inaugural-Dissertation. Bern. — *10) Magnin, Die Autoserotherapie. Rec. de méd. vét. No. 9. p. 299. — 11) Mattel, Franz, Vortrag über Serotherapie. Oesterreich. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 2. S. 68. (Vergl. Original.) — 12) Niemann, Hilfsmittel zur Erleichterung bei Ausübung der praktischen Thiermedicin und -chirurgie. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 571. — *13) Oakland, Die opsonische Therapie. Ibid. Vol. XXXIV. p. 617. — 14) Panisset, L., Allgemeine Betrachtungen über die Antikörper. Agglutinine, Präcipitine, Hämolysine. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 1. (S. Original.) — 15) Prime-Norwood, Sauermilchtherapie bei Hunden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 687. — *16) Riegler, Die Immunität mit besonderer Berücksichtigung neuerer Forschungen. Arhiva veterinara. (Rumänisch.) Jg. VI. p. 19, 106, 212. — *17) Rosenau und Anderson, Weitere Untersuchungen über die Anaphylaxie. Pub. health and mar. hosp. serv. U. S. hygien. laborat. bul. 45. Ref. in Exper. stat. rec. Vol. XX. p. 1183. — *18) Dieselben, Weitere Untersuchungen über die Erscheinung der Anaphylaxis. Ibid. Bul. 50. Ref. Ibid. Vol. XXI. p. 681. — 19) Strubell, Ueber die Wright'sche Vaccinetherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 20) Strubell, A. und W. Felber, Ueber die Fehlerquellen bei der Bestimmung des opsonischen Index. Berliner klin. Wochenschr. No. 32. — *21) Tabusso, Ueber Elektrodiagnostik und Elektrotherapie bei den Hausthieren. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. it. p. 340. — 22) Titze, C., Die Anaphylaxie und ihre praktische Verwerthbarkeit (Sammelreferat.) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XX. S. 14. — *23) Zinner, A., Beiträge zur Wirkung des Immunserums. Allatorvosi Lapok. — *24) Thermopenetration. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 739. — 25) Umwälzung in der Biologie durch Radium. Ebendaselbst. No. 36. S. 527. (Eine Reihe von mit Radium geheilten Krankheitsfällen.)

Riegler (16) behandelt ausführlich die neuen Forschungen über **Immunität** und besonders die Ehrlich-schen und Metschnikow'schen Theorien. Riegler.

Cameron (3) giebt einen kurzen Ueberblick über die **Blutserumtherapie** mit besonderer Berücksichtigung der Wright'schen Opsoninmethode. H. Zietzschmann.

In einer Rede schildert Oakland (13) die Wright-sche Entdeckung der **Opsonine** und die Anwendung der opsonischen Therapie, besonders in der Humanmedicin. Verf. verspricht sich, wenn die Methode noch mehr vervollkommnet ist, von derselben gute Resultate.
H. Zietzschmann.

Rosenau und Anderson (17) veröffentlichen die Resultate ihrer weiteren Untersuchungen über die Erscheinung der **Anaphylaxie.**

Hypnotische Mittel, Urethan, Paraldehyd, Chloralhydrat und Magnesium sulfuricum hatten keinen Einfluss auf das Eintreten der Ueberempfindlichkeit. Die Einwirkung der Erhitzung auf die Zerstörung der giftigen Substanzen der Proteine beruht wahrscheinlich in der Ueberführung der Proteine in einen unlöslichen Zustand. Es bleibt sich gleich, ob die Injection subcutan, intraperitoneal oder intracranial gemacht wird.
H. Zietzschmann.

Rosenau und Anderson (18) stellten noch weitere Untersuchungen über die **Anaphylaxie** an.

Die Incubationsdauer der Serumüberempfindlichkeit beträgt bei Meerschweinchen bei intracranialer Injection 7 Tage, bei subcutaner 9 Tage. Die Ueberempfindlichkeit tritt nicht ein bei Erhitzung des Serums. Im Blutserum der hochimmunisirten Meerschweinchen findet sich eine Substanz, das Anaphylaktin, die während der Incubationszeit noch nicht vorhanden ist. Im Blutserum des Menschen, des Affen und der Katze konnten Verff. das Anaphylaktin nicht nachweisen. Zwischen den Toxämien und der Anaphylaxie scheinen gewisse Beziehungen zu bestehen. H. Zietzschmann.

Kovárzik (7) berichtet über anaphylaktische Erscheinungen bei zwei Rindern nach Einspritzung von Gans'schem Serum gegen die septische Pneumonie der Kälber.

In dem einen Fall erhielt eine Kuh, die nach dem Gebären unter septischen Symptomen erkrankte, 60 ccm Serum, worauf sofort die Augenlider anschwollen, das Thier sehr unruhig wurde, krampfhaft urinirte, schwer athmete und Schwindelanfälle bekam; gleichzeitig wurden die lichten Hautstellen geröthet, Euter und Schamlippen dunkel bläulich roth und letztere auch geschwollen; Temp. 38,5°. Die Erscheinungen dauerten 15 Minuten lang, worauf am Halse Schweissausbruch erfolgte und das Thier sich beruhigte. Fünf Tage später wurde eine abermalige Serumdosis von 50 ccm ohne Reaction vertragen, dahingegen stellten sich nach weiteren 11 Tagen auf intravenöse Injection von 30 ccm Serum die obigen Erscheinungen mit fieberhafter Erhöhung der Körpertemperatur in bedeutend höherem Grade abermals ein. Diesmal dauerte die Reaction volle $2\frac{1}{2}$ Stunden.
Hutyra.

Zinner (23) beobachtete bei mehreren Pferden anaphylaktische Erscheinungen nach der Impfung mit Milzbrand-Immunserum.

In einem Stalle, wo kurz vorher ein Pferd an Milzbrand umgestanden war, entwickelten sich bei sechs von acht geimpften Pferden hochgradige ödematöse An-

schwellungen am Kopf, am Hals, an der Brust, an den Gliedmaassen und bei einem auch am Schlauch. Am schwersten erkrankte der Nachbar des gestorbenen Pferdes. In einem anderen Stalle desselben Besitzers erkrankte von zehn Pferden, die am selben Tage mit demselben Impfstoff geimpft worden waren, nur ein Stück, das einzige, das mit den Pferden des ersten Stalles vorher in Berührung kam. Bei diesem erreichten die Schwellungen einen überaus hohen Grad besonders am nasalen Theile des Kopfes, sowie in der Umgebung der Augen, ausserdem waren auch die submaxillaren und die Bugdrüsen stark angeschwollen. Auf kalte Begiessungen stellte sich rasch Besserung ein. In diesen Fällen wurden die Erkrankungen durch die Simultanimpfung mit Sobernheim'schem Serum und Cultur hervorgerufen.

Bei einer anderen Gelegenheit erkrankte von drei Pferden und einer Kuh, die bloss mit Serum (10 bis 30 ccm) geimpft worden waren, ein Pferd unter ähnlichen Erscheinungen. Dieses Pferd war der unmittelbare Stallnachbar einer kurz vorher an Milzbrand gefallenen Kuh. Da in allen Fällen nur solche Thiere erkrankten, die unmittelbar vorher der Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren, ist der Verf. geneigt, die Erkrankungen als Reactionen bereits bestandener latenter Infectionen aufzufassen. Hutyra.

Magnin (10) bespricht in seiner Abhandlung über die **Autoserotherapie** die von Gilbert in die Menschenmedicin eingeführte Behandlung serofibrinöser Pleuresien durch subcutane Impfung der erkrankten Individuen mit dem selbstproducirten pleuritischen Exsudat.

Die Technik ist sehr einfach. Mit einer Pravazspritze entnimmt man der Brusthöhle unter aseptischen Cautelen eine bestimmte Menge Flüssigkeit (5—10 g beim Pferde) und injicirt diese an beliebiger Stelle unter die Haut. Diese Operation ist jeden zweiten Tag zu wiederholen. Nach den Erfahrungen der Menschenmediciner beschleunigt die Autoserotherapie die Resorption der acuten pleuritischen Ergüsse. Gleich nach der ersten Punction steigt die Diurese beträchtlich, zuweilen um das Dreifache. Beim Menschen sind bei tuberculöser und bei anderer sero-fibrinöser Pleuritis in 14 unter 15 Fällen gute Resultate erzielt worden, dagegen nicht bei Hydrothorax, bei hämorrhagischer Pleuritis und bei solcher mit eitriger Tendenz.

Die Autoserotherapie ist nach Verf. ein sehr einfaches und bei Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln durchaus ungefährliches Verfahren, welches auch in die Thierheilkunde eingeführt zu werden verdient. J. Richter.

Nach Abderhalden (1) ist es wohl der Mühe werth, die „**optische Methode**" auf den verschiedensten Gebieten der Immunitätsforschung anzuwenden und ihren Werth zu prüfen und hauptsächlich in 2 Richtungen: einmal, um festzustellen, ob dem Plasma Eigenschaften fermentartiger Natur zukommen, die ihm sonst fehlen, und zweitens, um zu beobachten, ob im Plasma bezw. Serum bei Zusatz bestimmter Stoffe Reactionen vor sich gehen, die dem „unbewaffneten" Auge nicht ersichtlich sind, wohl aber im optischen Verhalten des Gemisches zum Ausdruck kommen. Lötsch.

Kranich (8) führt aus, dass eine neue physiologische Behandlungsweise eitriger Processe und zwar die Behandlung mit **antifermenthaltigem Serum** günstige Erfolge erzielt hat. Lötsch.

Loewenthal (9) verwandte zur Erzeugung von **Oedemen** nicht nur Uran, sondern erstreckte seine Untersuchungen auf die dem Uran chemisch besonders nahestehende Gruppe — Wolfram und Molybdän — und auf Eisen.

Verfasser gelang es nicht, mit Eisen Oedeme oder Hydropsien zu erzeugen; dagegen erhielt er einige positive Resultate mit Wolfram. Es gelang dem Verfasser auch nicht bei den Molybdänthieren die geringsten Ergüsse in die Körperhöhlen oder die Unterhaut zu erzeugen. Die experimentellen, durch Uran bezw. Wolfram erzeugten Hydropsien in Analogie zu setzen mit den nephritischen, hält Verfasser für gewagt.
Ellenberger u. Schattke.

Caspari (5) behandelte Meerschweinchen, die mit Diphtherie, Milzbrand und Tuberculose inficirt worden waren, mit **Radiumbestrahlung.** Die Behandlung der Milzbrandthiere verlief negativ, bei Tuberculose wirkte das Radium günstig ohne eine Rettung des Thieres zu erzielen, bei Diphtherie wurden keine entscheidenden Resultate erhalten. Scheunert.

Tabusso (21) führt zunächst aus, dass für die Anwendung der **Elektricität** als Diagnosticum bzw. Heilmittel bei unseren Hausthieren bisher die erforderlichen Unterlagen fehlen. Er hat sich vor der Hand mit dem Widerstande, den der Pferdekörper dem elektrischen Strom entgegensetzt, beschäftigt und ihn experimentell geprüft. Dabei hat er stets gleiche Körperstellen, gleich grosse Elektroden usw. benutzt und ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Der allgemeine Widerstand, den der Pferdekörper dem elektrischen Strom entgegengesetzt, ist sehr gering; er beträgt 250—500 Ohm.
2. Der Widerstand kann noch verringert werden, wenn zum Anfeuchten der Stellen, wo die Elektroden angesetzt werden, nicht einfach Wasser, sondern warmes Salzwasser benutzt wird.
3. Der Widerstand, der Anfangs besteht, sinkt sehr schnell und kann zuweilen fortwährend sinken bis zu etwa 10 Ohm.
4. Ob beim Umkehren des Stromes der Widerstand wieder zunimmt wie beim Menschen, ist bisher noch nicht erwiesen. Frick.

Thermopenetration (24) ist ein neues Verfahren, mittelst einer neuen Form des elektrischen Stromes, dem sogen. ungedämpften Hochfrequenzstrom elektrische Ströme in beliebiger Stärke durch den Körper zu senden. „Diese Art des elektrischen Stromes übt keinerlei Wirkung auf das Nervensystem aus und der Patient spürt durchaus nichts als die ihn angenehm durchdringende Wärme. Das als Thermopenetration bezeichnete Verfahren wird, wie man aus Berichten in der medicinischen Presse ersieht, bereits an mehreren Kliniken erprobt und soll sich bei Rheumatismus, Neuralgien usw. gut bewährt haben. Besonders werthvoll ist es vielleicht als Schmerzstillungsmittel. Die Wirkung soll sofort eintreten und lange anhalten. Johne.

Berjesow (2) veröffentlicht einen Artikel über die Bedürfnisse der **veterinär-therapeutischen Organisation**.

Von dem Gedanken ausgehend, dass die veterinärtherapeutische Thätigkeit dieselbe hohe Stellung im Veterinärwesen einnehmen solle, wie die veterinär-sanitäre, weist er an der Hand zahlreicher statistischer Daten nach, dass unter den behandelten Thieren in den Militär- und anderen Bezirken in den letzten Jahren nur 8,7 — 9,2 pCt. Infectionskrankheiten zu verzeichnen waren. — Ebenso ist aus den Angaben ersichtlich, dass unter der Landbevölkerung der Zuspruch zu den Veterinärambulanzen von Jahr zu

Jahr rapid zunimmt. So wurden im Ssaratow'schen Gouvernement von 1890—1892 behandelt 17 059 Thiere, von 1896—1898 = 62 031 Thiere, von 1902—1904 = 195 593 Thiere und im Jahre 1907 = 297 899 Thiere.

Obgleich ein grosses Bedürfniss für veterinär-therapeutische Thätigkeit empfunden wird, so ist dieser Theil der veterinären Organisation selbst in dem grössten Theil der Landschaftsgouvernements noch im Werden begriffen, während er in den Gouvernements ohne Landschaftsinstitutionen überhaupt nicht existirt.

Augenblicklich arbeiten die Landschaftsveterinäre unter sehr ungünstigen Verhältnissen, wodurch selbstverständlich die Productivität ihrer Thätigkeit bedeutend verringert wird. Selbst in dem besser organisirten Ssaratowschen Gouvernement sind von den 48 thierärztlichen Districten nur 20 mit besonderen, eingerichteten Ambulatorien ausgestattet, die sowohl eine ambulatorische als auch eine stationäre Behandlung der Thiere ermöglichen, während in dem Ssamara'schen Gouvernement unter den 52 thierärztlichen Districten nur ein Ambulatorium vorhanden ist. Im Allgemeinen sind die Thierärzte darauf angewiesen, sowohl bei heissem Sonnenbrand, als auch beim grössten Unwetter oder Schneesturm, unter freiem Himmel die Patienten zu empfangen und zu untersuchen.

Die Ursache für diesen Mangel steckt einerseits in der Ueberlastung des Landschaftsbudgets und andererseits in dem Gesetz über die Normirung der landschaftlichen Besteuerung. Natürlich spielen bei der Errichtung der Ambulatorien die grossen Kosten keine geringe Rolle, denn ein Ambulatorium, welches aus einer Manege mit einer Apotheke und einem Zimmer für den Arzt, einer stationären Klinik für 5—6 kranke Thiere, mit einem Isolationsstall und einem Quartier für das Veterinärpersonal besteht, würde 7 bis 8 Tausend Rubel kosten. Häufig sind die Landschaften kaum in der Lage, dem Thierarzt eine Wohnung anzuweisen, die den bescheidensten Ansprüchen eines Culturmenschen genügt.

Der Autor ist der Ansicht, dass durch finanzielle Unterstützung der Kreislandschaften durch die Gouvernementslandschaftsämter, durch Gewährung von Anleihen ohne Procente, oder unter günstigen Bedingungen, und namentlich durch staatliche Zuschüsse zum Bau der Ambulatorien, diese nothwendigen Institutionen ins Leben gerufen werden könnten.

Eine grosse Rolle würde ferner bei der Entwickelung der veterinär-therapeutischen Thätigkeit die Billigkeit der Arzneimittel, wie auch die möglichst kostenlose Behandlung der Thiere spielen.

Durch den vereinigten Bezug der Arzneimittel sei der Preis für dieselben um ein Bedeutendes (20 bis 24 pCt.) zu verringern was die einzelnen Gouvernementslandschaftsämter bereits bewiesen haben, indem sie die Arzneimittel für das ganze Gouvernement beziehen, oder ihre eigenen Magazine unterhalten. — Was die unentgeltliche Behandlung der Thieree anbelangt, so soll sie von den meisten Landschaftsämtern vorgeschrieben sein, jedoch sollen an einzelnen Orten diesbezügliche Ausnahmen existiren und soll die Behandlung nur für eine gewisse Zahlung ausgeführt werden.

Der Autor tritt für die Abschaffung einer solchen Behandlung ein und führt an, dass diese Zahlung einer Steuer gleichkomme, die aber den Besteuerten unerwartet und unvorbereitet treffe. J. Waldmann.

b) Operationsmethoden.

1) Bálint, D., Einiges über das Einlegen von Schrotkörnern in die Gebärmutter von Schweinen statt der Castration. Allatorvosi Lapok. p. 540. — *2) Behr, Amputatio mammae bei einer Ziege. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 6. S. 93. — 3) Bernardini, 2 Fälle von Castration des Pferdes. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 759. — 4) Derselbe, Castration und Coupiren des Schweifes. Ibidem. p. 807. — 5) Bernhard, Uterusamputation. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 753. — 6) Breton, Ueber den Aderlass mittelst Trokar. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 4. p. 68. — 7) Cadiot, Drei Operationen von beiderseitigem Abdominalkryptorchismus. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 85. — 8) Derselbe, Noch ein Beitrag zur Castration von Kryptorchiden. Ibidem. No. 5. p. 149. — *9) Carrel, Erfolg einer doppelten Nephrektomie und Replantation einer Niere. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXVI. p. 419. — 10) Cholet, Ueber Autoplastik eines kahlen Vorderknies bei einem Pferd. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 102. — 11) Cinotti, Amputation eines Vorderschenkels im Carpalgelenk wegen Knochennekrose. Il nuovo Ercolani. p. 385. — *12) David, 4 Operationen nach Boccar in einem Monate. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 185. — *13) Degive, Alph., Die Blutstillung der neueren Castrationsmethoden. Annales de méd. vét. Année LVIII. Decembre. p. 673—695. — 14) Dorn, Asepsis und Antisepsis in der Veterinärmedicin. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 359. — *15) Dörrwächter, Allerlei aus der Praxis. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. — *16) Ferlini, Versuche über den Einfluss der Stauungshyperämie auf die Heilung von Knochenbrüchen. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 78. — *17) Frick, Ist der Thierarzt zur Anwendung der antiseptischen Wundbehandlung verpflichtet? Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. — *18) Gavet, H., Die Castration kryptorchidischer Schweine. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 254. — *19) Gebauer, H., Die rectale Untersuchung beim Rinde. Inaug.-Diss. Bern. — *20) Gellmann, K., Wundheilung beim Geflügel. Allatorvosi Lapok. p. 137. — *21) Ghisleni, Die Paraffininjectionen nach Gersuny-Eckstein in der Thierheilkunde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 513. — 22) Halász, A., Urethrotomie bei einem Ochsen. Allatorvosi Lapok. p. 297. — *23) Hallander, Die Chloroformnarkose bei den Castrationen. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XIV. p. 129. — 24) Hédon, Die Technik der Exstirpation des Pankreas beim Hund, um die Zuckerharnruhr zu erzeugen. Comp. rend. de la soc. de biolog. T. LXVI. p. 621. — *25) Huynen, C. und L. Lahaye, Vortheile der Castration der Kühe in Bezug auf Milchergiebigkeit und Mästung. Annales de méd. vét. Année LVIII. August-September. p. 469 bis 492. — 26) Jakob, H., Asepsis und Antisepsis in der Veterinärmedicin. Erwiderung auf die Dornschen Ausführungen in No. 26 der Berl. thierärztl. Wochenschrift. Berl. thierärztl. Wochensch. Bd. XXV. S. 600. — *27) Joung, Ovaro-Hysterectomy beim Schaf. The vet. journ. Vol. LXV. p. 352. — *28) Kmoskó, G., Klinische Beiträge zur Wirkung der durch Saugen hervorgerufenen venösen Stauung. Allatorvosi Lapok. p. 413. — *29) Derselbe, Neue Richtungen in der Chirurgie. Ibidem. p. 635. — *30) Kohlstock, A., Ueber den Einfluss der constanten Berieselung mit heissem Wasser auf die Wundheilung. Inaug.-Diss. Leipzig. — *31) Kupfer, O., Ueber Kropfoperation bei Tauben und Hühnern unter Berücksichtigung der anatomischen und histologischen Verhältnisse. Inaug.-Dissertation. (Bern.) Fürstenberg a. O. — *32) Lemire und Ducrotoy, Ischämie und locale Anästhesie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. p. 503. — *33) Dieselben, Die Bier'sche Methode. Ibidem. T. XI. p. 203. — 34) Larieux, Die Anwendung der Bier'schen Methode in der Veterinärmedicin. Ibidem. T. XI. — 35) Loomis, Klinische Photographien. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 259. — 36) Macqueen, Blutstillung bei den modernen Methoden der Castration. The vet. journ. Vol. LXV. p. 503. — 37) Mattern, Pansenschnitt bei einem Kalbe. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 324. — 38) Meyraux und Lancelour, Die Anwendung der Bier'schen Methode in zwei Fällen von traumatischer Arthritis. Rec. d'hyg.

et de méd. vét. mil. T. XI. p. 509. — 39) v. Müller, Die Schonung des gesunden Gewebes bei Operationen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 3. S. 130. — *40) Parant, Zum Capitel „Haarseil". Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 87. — *41) Pawlowitsch, J., Anwendung der Bier'schen Methode in einigen Fällen thierärztlicher Praxis. Veterinärarzt (russisch). No. 21. p. 329—331. — 42) Payne, Erfolgreicher Kaiserschnitt bei einer mit Bruch behafteten Hündin. The vet. journ. Vol. LXV. p. 139. — *43) Pearl und Surface, Resection eines Stückes des Eileiters vom Huhn ohne Verlust der Function. Amer. journ. physiol. Vol. XXII. Ref. in Exper. Stat. rec. Vol. XXI. p. 269. — *44) Perl, Aus der Praxis für die Praxis. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. S. 337. — 45) Preller, Ueber meine Erfahrungen mit dem perforirenden Nadelbrennen bei chronischen Entzündungen der Sehnen und Sehnenscheiden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 6. S. 260. — 46) Prévot, Ueber den Aderlass mit dem Trocar. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 6. p. 106. — *47) Redecha, R. und F. Kaszás, Die Cystoskopie und das Katheterisiren der Harnleiter in der Thierheilkunde. Közlemények az összehasonlító élet-es kórtan köréből. Bd. VIII. p. 51. — *48) Riceberger, Die Behandlung der Fistelcanäle. Americ. veter. rev. Vol. XXXVI. p. 373. — 49) Röder, Wundbehandlung durch Berieselung mit heissem Wasser. Dresdner Hochschulbericht. S. 185. (Dieselbe hat sich sehr gut bewährt.) — 50) Rosenthal, Ueber scharfe Röntgenogramme und über Schnellaufnahmen. (Vortrag.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 302. — 51) Schenkl, Sectio caesarea bei einem Schwein. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 915. — *52) Schimmelpfennig, Kaiserschnitt bei einer Hündin. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Berlin. II. Th. S. 70. — *53) Siebert, G., Beiträge zur Wundheilung unter dem feuchten Blutschorf. Inaug.-Diss. Bern. — *54) Stoicescu, Amputation des Penis bei einem Stier. Arhiva veterinara (rumänisch). Jahrg. VI. p. 210. — *55) Suffran, Der Einfluss des Ableckens auf die Wundheilung beim Hunde. Revue vét. p. 738. — 56) Taylor, Die Luftsackoperation. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 156. (Beschreibung eines Falles.) — 57) Vachetta, Modification der Tracheotomie für Rennpferde. Il nuovo Ercolani. p. 369. — *58) Vaeth, Resection der Hufbeinbeugesehne. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 10. S. 151. — 59) Vennerholm, J., Die Hämostase bei den modernen Castrationsmethoden. IX. internat. thierärztl. Congress im Haag. September. — *60) Derselbe, Zahnextraction im Oberkiefer des Pferdes. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XIV. p. 369. — *61) Vermeulen, Eine neue Luftsackoperation. Tijdskrift v. Veeartsenijk. XXXVI. 12. p. 926. — 62) Wallmann, Erfolge bei Hodensackbruchoperation bei Fohlen vermittelst der elastischen Ligatur. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 295. (Verf. giebt dieser den Vorzug vor der Methode mit Kluppen.) — 63) Watson Cheyne, Wundbehandlung. The vet. journ. Vol. LXV. p. 59. — 64) Wenger, H., Kurzzeitige Röntgenaufnahmen bei kleineren Hausthieren. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 41. Mit 5 Abbild. (Vergl. Original.) — *65) Wissinger, R., Ueber die Castration der Hähne. Allatorvosi Lapok. p. 589. — 66) Das Haarseil. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 374.

Kmoskó (28) berichtet über die Resultate der **Bier'schen Behandlungsmethode** auf der Budapester chirurgischen Klinik. Das Verfahren hat sich sehr zweckmässig erwiesen, insbesondere für die Behandlung von torpiden Abscessen, die sich nach täglich zweimaligem Aufsetzen der Klapp'schen Saugglocke rasch mit gesunden Granulationen füllten und ausheilten. Ebenfalls sehr günstige Erfolge wurden erzielt bei Quetschwunden, die auch dann glatt heilten, wenn sie mit phlegmonöser Schwellung der Umgebung zur Behandlung gelangten, ferner bei tiefen Wunden, die in dieser Weise, ohne Spaltung und Ausspülung des Wundcanals, gereinigt werden konnten. Hutyra.

Lemire und Ducrotoy (33) haben die Bier'sche Methode bei sehr verschiedenen Krankheitsfällen in Anwendung gebracht.

Sie erzielten von 1 Phlebitis der Saphena 1 Heilung; von 1 offenen Arthritis des Fesselgelenkes 1 Heilung; von 2 offenen Arthritiden des Sprunggelenkes 2 Misserfolge; von 1 Arthritis des Kiefergelenkes 1 Heilung; von 7 tiefen Verletzungen des Carpalgelenkes 4 Heilungen und 3 Misserfolge; von 2 penetrirenden Sohlenwunden 2 Heilungen; von 1 Hufknorpelfistel 1 Heilung; von 5 Angina 5 Heilungen; von 2 Lymphgefässentzündungen der Extremitäten 2 Misserfolge; von 2 Sehnenerkrankungen der Zehenbeugen 2 Misserfolge; von 7 Erkrankungen der Kronbeinbeugesehne allein 2 Heilungen und 5 Misserfolge; von 3 Erkrankungen des Interosseus 1 Heilung und 2 Misserfolge; von 1 Fesselgelenksentzündung 1 Heilung; von 16 Contusionswunden 16 Heilungen; von 5 penetrirenden Wunden 4 Heilungen und 1 Misserfolg.

Die Methode hat Mängel an sich:

1. Ueber dem Ellbogen- und Kniegelenk lassen sich elastische Bandagen nicht mehr anlegen.
2. Die verfügbaren Mittel, um den Grad der Stase zu erkennen, sind unzulänglich.
3. Die Thiere sind nur sehr schwer in Ruhe zu erhalten.
4. Die Patienten müssen ständig überwacht werden.
5. Es können sich üble Folgen einstellen.
6. Sphacelus und locale Atrophie treten als Folge der zu starken Compression auf. O. Zietzschmann.

Pawlowitsch (41) berichtet über die Anwendung der **Bier'schen Methode** in einigen Fällen thierärztlicher Praxis.

Zur Erzeugung der Hyperämie benutzte er eine selbst construirte Aspirationsflasche, die aus einer dickwandigen Flasche bestand, von welcher der Boden entfernt war und deren Hals mit einer durch einen Gummischlauch verbundenen Luftpumpe in Verbindung stand. Diese Flasche wurde mit ihrem unteren Rande auf die mit Vaselin bestrichene Körperstelle aufgesetzt und mit der Luftpumpe die Luft in derselben verdünnt. Zur Behandlung der unteren Theile der Extremitäten benutzte der Autor eine dünne Gummibinde.

Nach der Bier'schen Methode hat der Autor 22 Thiere behandelt, die mit den verschiedensten krankhaften Veränderungen behaftet waren, so z. B. mit Verdickungen des linken hinteren Fesselgelenkes, mit einer Risswunde, Contusion und Wunde des rechten Schultergelenkes, tiefe Wunde in der linken Flanke, Abscess in der Gegend des rechten Ellbogengelenks, Contusion und Stichwunde der linken Schulter mit Contusion des rechten Carpus, Contusion und Verwundung am linken Unterschenkel, Contusion und Verletzung des rechten Knies, Widerristschaden, Abscess auf der Kruppe, an den letzten Rippen, Wunde am oberen Ende des rechten Metacarpus, Nageltritt mit starker Anschwellung der linken Schulter.

Aus der Beschreibung dieser Krankheitsfälle und ihrer Behandlung geht hervor, dass die Behandlung nach der Bier'schen Methode gute Resultate gegeben hat. J. Waldmann.

Ferlini (16) hat bei Kaninchen an beiden Vorderbeinen die Ulna gebrochen, so dass der Radius als Schiene diente und hat an der einen Gliedmaasse täglich $1^1/_2$—2 Stunden gestaut und an der anderen nicht.

Die makro- und mikroskopische Untersuchung der verschieden lange Zeit nach Entstehung des Bruches gewonnenen Präparate hat ergeben, dass die Stauung auf die Callusbildung entweder keinen oder eher noch einen hindernden Einfluss hat. Die Stauung hat, wie klinisch festgestellt ist, zwar bei mangelhafter Callusbildung oder bei Pseudarthrosen entschieden günstige Wirkung, allein die näheren Umstände, warum dies der Fall ist, entziehen sich der Kenntniss. Bei normaler Callusbildung konnte Verf. jedenfalls einen fördernden Einfluss der Stauung nicht constatiren. Frick.

Frick (17) beantwortet die Frage, ob der Thierarzt zur **antiseptischen Wundbehandlung** verpflichtet sei, an der Hand eines forensischen Falles dahin: Der Thierarzt ist zur Anwendung der antiseptischen Wundbehandlung verpflichtet, soweit das unter Berücksichtigung der näheren Umstände möglich ist. Johne.

Kohlstock (30) wandte bei Wunden, Widerristfisteln, Brustbeulen etc. **Berieselungen mit heissem Wasser** mit gutem Erfolg an. Die Reinigung der Wunde erfolgte rasch, Eiterung wurde beschränkt und die Granulationsbildung wesentlich angeregt. Die zweckmässigste Zeitdauer der Berieselung schätzt Verf. auf 6—8 Stunden, die günstigste Temperatur auf 40—42°. Ellenberger und Schattke.

Auf Grund seiner Untersuchungen an 14 Versuchsthieren zeigt Siebert (53), dass die Heilung unter dem **feuchten Blutschorf**, die bislang bei Thieren noch nicht systematisch durchgeführt worden war, in den meisten Fällen die schönsten Resultate ergeben hat.

Es ist allerdings dafür zu sorgen, dass zuerst alles Krankhafte aus den Wundhöhlen entfernt ist und darauf eine gründliche Desinfection mit 1—3 prom. Sublimatwasser vorgenommen wird. Grosse Quetschwunden mit erheblicher, unübersehbarer Gewebszertrümmerung dürften die günstigen Resultate wesentlich in Frage stellen. Verf. warnt daher vor Anwendung dieses Verfahrens bei derartigen Wunden, ebenso wie bei anämischen Thieren. Ellenberger und Schattke.

Gellmann (20) folgert aus seinen Erfahrungen über die **Wundheilung beim Geflügel,** dass bei diesen Thieren auch grössere und tiefe Wunden bei gänzlicher Ausserachtlassung der Asepsis gewöhnlich glatt oder nur mit sehr geringer Eiterung zu heilen pflegen. Es scheint dies darauf hinzuweisen, dass Eiterbakterien im Geflügelkörper keinen günstigen Boden für ihre Ansiedelung und Vermehrung finden. Hutyra.

Suffran (55) betont nochmals die gelegentlich schweren Folgen des **Ableckens von Wunden** durch einen Hund; der Glaube an die günstige Wirkung des Speichels auf Wunden ist im Volke noch weit verbreitet. Verf. erwähnt, dass eine Dame eine kleine Wunde am Daumen von ihrem Hunde ablecken liess; 2 Tage später erwies sich das Thier als wuthkrank und die Besitzerin musste schleunigst das Institut Pasteur aufsuchen. Hunde, welche ihre Wunden ablecken, acquiriren oft eine schwere Gastroenteritis. Noyer.

Kmoskó (29) berichtet in seinem Referat über die proteolytische Wirkung des Leukocytenfermentes über sehr zufriedenstellende Erfolge der **Behandlung frischer Wunden mit Blut bezw. Blutserum.**

Bei Hystero- und Enterotomien wischt er die Wunden mit in frisches Blut getauchten Gazetampons, worauf die Heilung ohne Fieber und jedwede Störung des Allgemeinbefindens erfolgt. Bei Pferden legt er in grössere, eiternde Wunden ähnliche Tampons ein, indem er das Blut vom Patienten selbst entnimmt. Die Durchtränkung der Wundflächen behindert in wirksamer Weise die Eiterung, stillt die Blutung und übt ausserdem einen günstigen Einfluss auf die Ernährung der Gewebe in den Wundrändern aus. Nach Ansicht des Verf.'s wird die neue Wundbehandlung in der thierärztlichen Praxis voraussichtlich eine grosse Bedeutung gewinnen. Hutyra.

Riceberger (48) sah gute Erfolge in der Behandlung der **Fistelcanäle** durch Einbringen einer Drachme der folgenden Salbenmasse in Zwischenräumen von je 10 Tagen: Cantharid. 2, Tinct. Jod. 3, Ungt. Hydr. cin. 4, Terpent. 4, Euphorb. 1, Sublimat 3, Adeps 8. H. Zietzschmann.

Lemire und Ducrotoy (32) erzielten für **Rückenautoplastien** durch Anwendung eines Gemisches von Adrenalin und Novocain gute Ischämie und Anästhesie.

Sie verwendeten dazu 5 ccm einer 0,75 proc. Novococainlösung, der 20 Tropfen einer 1 proc. Adrenalinlösung zugesetzt waren. Gewöhnlich führten sie die Intradermal-, seltener die Subdermalinjection aus. Nach 5 Minuten konnte ohne Schmerzensäusserung und Blutung operirt werden. O. Zietzschmann.

Degive (13) berichtet über die anlässlich des Haager internationalen Congresses von Labat, Frick, Vennerholm, Plósz, Vryburg, Macqueen und von ihm selbst gemachten Beobachtungen über die neueren **Castrationsmethoden** und theilt die von den einzelnen Autoren am meisten empfohlenen Methoden mit. Ellenberger u. Schattke.

Huynen und Lahaye (25) kommen auf Grund der zahlreichen, von vielen Praktikern bei der Castration der Kühe gemachten Beobachtungen zu dem Ergebniss, dass die Castration bei sinngemässer Anwendung die Milchergiebigkeit wesentlich steigert, die Dauer der Lactation verlängert, die Milchbeschaffenheit bessert und das Mästen der Thiere äusserst günstig beeinflusst. Die Castration stellt ferner die einzig wirksame Behandlungsweise gegen die Nymphomanie dar.

Ellenberger u. Schattke.

Hallander (23) berichtet über die Chloroformnarkosen bei den Castrationen.

Er hat bis jetzt bei 450 gewöhnlichen Castrationen die Chloroformnarkose verwendet. Das Risico ist äusserst klein, die Kosten sind gering, ebenso der Zeitverlust, und die Operation wird ausserdem erleichtert. Wall.

Gavet (18) empfiehlt die **Castration bei kryptorchidischen Schweinen** auszuführen. Er operirte zwei Fingerbreiten seitlich vom Schlauche und hatte gute Erfolge. Er schliesst: kryptorchidische Schweine können und müssen vom Markte und Schlachthofe verschwinden. O. Zietzschmann.

Wissinger (65) bespricht das **Castriren der Hähne** nach der Pilling'schen Methode, die vielfache Vorzüge besitzt gegenüber dem bisherigen Verfahren; ein solcher bestehe insbesondere darin, dass durch die Anwendung des feinen Ecraseurs eine Verletzung der Bauchaorta fast mit Sicherheit vermieden werden kann. Hutyra.

Joung (27) nahm **Ovario-Hysterektomie** bei einem Schaf mit gutem Erfolg von der rechten Flanke aus vor. Der Uterus, welcher zwei todte Früchte enthielt, wurde in toto abgetragen. May.

Schimmelpfennig (52) berichtet über zweimalige erfolgreiche Vornahme des **Kaiserschnitts** bei einer Teckelhündin, wegen Geburtshindernisses. In beiden Fällen erfolgte Heilung per primam. Bei der zweiten Operation wurden in den Bauchmuskellagen die in Bindegewebshüllen eingekapselten Seidenfaden vorgefunden. Röder.

Unter der Ueberschrift „Allerlei aus der Praxis" geht Dörrwächter (15) auf den Kaiserschnitt bei Schweinen, Geburtshilfe bei Schweinen, Castration, Schlundschnitt beim Schwein, Resection der Hufbeinbeugesehne, Lipom bei einem Dachshunde, Operation der Eierstockscysten, das Festliegen der Kühe näher ein. Lötsch.

Stoicescu (54) hat den **Penis** eines Stiers **amputirt** bis auf 3 cm wegen einer Geschwulst von 580 g, die er exstirpirt hat, indem er die elastische Ligatur und einen Thermokauter verwendete.

Nachdem eine Sonde in die Harnröhre eingeführt worden war, spaltete er die Harnröhre und machte hierauf eine Naht der Ränder der Harnröhrenschleimhaut des Penis. Nach Abnahme der elastischen Binde ist keinerlei Blutung eingetreten. Das Thier ist geheilt worden und diente weiter zu Zuchtzwecken. Riegler.

Behr (2) führte bei einer Ziege mit gutem Erfolge eine **Amputatio mammae** aus; die Heilung beanspruchte ca. 13 Wochen, in denen das Thier, welches vor der Schlachtung stark im Nährzustande herabgekommen war, ein gut genährtes Schlachtobject geworden war. Ellenberger u. Lötsch.

Carrel (9) berichtet über den Erfolg einer doppelten **Nephrektomie** und **Replantation einer Niere.** Einer Hündin wurde zunächst die linke Niere entfernt, diese eine Zeitlang in Locke'scher Lösung aufbewahrt und dann demselben Thier wieder eingenäht. Die Circulation in dieser Niere war ca. 50 Minuten unterbrochen. 15 Tage nach dieser Operation wurde die rechte Niere dauernd resecirt. Das Thier befindet sich nach diesen Eingriffen, seit einem Jahr, noch vollständig wohl. May.

Redecha und Kaszás (47) trachteten durch Versuche festzustellen, ob sich die **Cystoskopie** und das **Katheterisiren der Harnleiter** auch in der Thierheilkunde zu diagnostischen Zwecken verwenden lässt. Es gelang ihnen mittelst des Nitze'schen Ureter-Cystoskops die Harnblase sowohl bei Hündinnen wie bei Stuten genau durchzumustern, dagegen vermochten sie die Harnleiter nur bei den letzteren zu katheterisiren, während bei Hündinnen die diesbezüglichen Versuche, vielleicht aus dem Grunde, weil die Harnleiter bei diesen Thieren von hinten nach vorne in die Harnblase einmünden, erfolglos blieben. Bei männlichen Thieren dürfte sich die Untersuchung nur nach vorausgegangener Urethrotomia perinealis mediana ausführen lassen. Das Verfahren, dessen Anwendung des Näheren beschrieben wird, erfordert grosse Vorsicht und manuelle Geschicklichkeit, insbesondere wegen der hochgradigen Empfindlichkeit der Harnblase, die sich auch durch narkotische Mittel nicht ganz beheben lässt und wird man es offenbar nur ausnahmsweise zu diagnostischen Zwecken verwerthen. Hutyra.

Pearl und Surface (43) resecirten ein 10 cm langes Stück aus der Mitte des Eileiters eines Huhnes und vernähten die beiden Enden miteinander. Nach 4 Monaten legte das Huhn wieder in normaler Weise, nur waren die Eier etwas kleiner. H. Zietzschmann.

Vennerholm (60) beschreibt eine **Zahnextraction** im Oberkiefer des Pferdes.

Die Indication für diese Operation ist in der Regel Zahnfistel oder Alveolarcaries, doch hat diese Krankheit viel seltener ihren Sitz in den Zähnen des Oberkiefers als in denen des Unterkiefers. Die Zahnzange kann bei dieser Operation oft nicht verwendet werden, weil die Lingualoberfläche der Zahnkrone oft zu kurz ist, der Zahn muss dann ausgestemmt werden. Der Zahn ist oft so lang, dass man denselben mit der Zahnschere halbiren muss, um den Zahn vollständig ausstemmen zu können. Wall.

Vermeulen (61) probirte eine neue **Luftsackoperation** beim Pferde. Er constatirte, dass bei den bisher üblichen Operationsmethoden es oft nicht möglich ist, angesammelte und oft eingedickte Entzündungsproducte genügend zu entfernen. Besonders im vorderen Theil bildet sich bei Ansammlung von Secret, ein Blindsack, welcher über dem Stylohyoid hängt. Um diesen Theil auch der Behandlung zugängig zu machen, stach Verf. den Luftsack an mittelst eines geraden Trocart von 55 cm Länge und von der Dicke des Günther'schen Luftsackkatheters. Er führt das Instrument durch den unteren Nasengang nach oben, durch die Bursa pharyngea in den Luftsack. Die Operation ist ganz gefahrlos. A. Vryburg.

Ghisleni (21) hat bei einem Pferde nach **Enukleation des Bulbus** und Naht der Lidspalte in die granulirende Höhle 27 ccm Vaseline (alba puriss) gespritzt und so den Eindruck erzeugt, als ob das Auge nur geschlossen gehalten würde. Der Effect war nach 6 Monaten noch unverändert.

Bei einem Hunde, der einen angeborenen Defect des 2. und 3. Gliedes der 2. Zehe hatte, wurden 22 ccm Ungt. Paraff. alb. puriss. unter die Haut des Stumpfes gebracht, und dadurch wurde der Stumpf so lang wie die anderen Zehen; auch der fehlende Sohlenballen wurde so ersetzt. Frick.

David (12) hat in 4 Fällen die **Boccar'sche Operation des trockenen Spates,** d. h. die Durchschneidung der Sehne des seitlichen Zehenstreckers ausgeführt und dabei viermal volle Heilung innerhalb 2—3 Wochen erzielt.

Die Heilung glaubt Verf. dem Umstande zuschreiben zu müssen, dass die Beugung des Sprunggelenkes nach Durchschneidung des seitlichen Zehenstreckers eine weniger ausgiebige werde. Verf. glaubt auch bei trockenem Spat eine schwache Abduction bemerkt zu haben, die nur durch den fraglichen Muskel bedingt sein könnte. Natürlich kann durch diese Operation nicht jeder Fall von trockenem Spat geheilt werden, da dessen Ursachen mannigfaltige sind. O. Zietzschmann.

Vaeth (58) kommt auf Grund seiner Erfahrungen, die er bei der **Resection** der **Hufbeinbeugesehne,** welche er nach Pfeiffer's Operationscursus und nach Imminger ausführt, zu dem Schlusse, dass diese Operation in vielen Fällen erfolgreich und äusserst

dankbar ist und vor allem dem Operateur Ansehen in den Augen der Schmiede und des Publicums verschafft.
Ellenberger u. Lötsch.

Die Untersuchungen Kupfer's (31) über **Kropfoperation** bei Tauben und Hühnern gipfeln in folgenden Sätzen:

1. Als Ort zur Vornahme der Kropfoperation kann jeder Theil des Kropfes in Betracht kommen; am geeignetsten ist der mittlere Theil der ventralen Kropfwand, da hier weder Drüsen noch grössere Blutgefässe verletzt werden können.
2. Es empfiehlt sich, das zu operirende Thier zu narkotisiren.
3. Die Narkose mit Aether ist für Tauben und Hühner ungefährlich.
4. Tauben werden nach einer Inhalationsdauer von 22—46 Secunden bewusstlos, Hühner durchschnittlich in 45 Secunden.
5. Chloroformnarkose wird von den Tauben schlecht vertragen.
6. Die Operation verläuft günstiger in Bezug auf Heilungsdauer der Wunde und das Wohlbefinden des Patienten, je weniger Blutverlust bei der Operation entstanden ist.
7. Die Heilungsdauer einer Kropfwunde bis zur vollständigen Vernarbung beträgt 3—7 Wochen.
8. Es ist nicht erforderlich, bei der Operation antiseptisch vorzugehen; es genügt ein Bestreichen der Wunde mit Oel, um äusseren Schmutz fernzuhalten.
9. Bezüglich der Verwendung von Catgut und Seide als Nähmaterial hat sich kein Unterschied in der Heilungstendenz und Dauer herausgestellt.
10. Sämmtliche genähten und abgebundenen Wunden heilen unter Abstossung nekrotischen Gewebes fast ohne jede sichtbare Eiterung.
11. Jegliche Narbenbildung ist sternförmig.
12. Es ist nicht nöthig, Kropfwand und äussere Haut einzeln zu nähen, ja es erfolgt
13. schnellere Heilung, wenn beide Wände gleichzeitig gefasst und genäht werden.
14. Bestimmte Nahtformen sind nicht vorzuschreiben; die einfache Knopf- oder Kürschnernaht genügt.
15. Bei alten Wunden mit überhängender Schleimhaut ist die Lembert'sche Darmnaht zu empfehlen.
16. Je grösser die Wunde ist, desto längere Zeit bedarf sie zur Heilung.
17. Die Grösse der Wunde bedingt keine Verschiedenkeit in der Heilungstendenz.
18. Geringer Blutverlust wird von Tauben und Hühnern gut vertragen, stärkerer Blutverlust schwächt die Thiere und verzögert etwas die Heilung.

O. Zietzschmann.

Parant (40) will die Anwendung des **Haarseiles** beschränkt wissen auf Pneumonien, besonders bei Rindern, und auf alte Schulter- und Hüftgelenkslahmheiten, speciell bei rheumatischer Erkrankung. Man muss das Haarseil aber zu legen wissen. Eine allgemeine Anwendung kann dies alte Heilverfahren nur in Misscredit bringen. O. Zietzschmann.

Nach Gebauer (19) ist beim erkrankten Rinde die **rectale Untersuchung** als unbedingt erforderlich vorzunehmen:

1. Bei Erkrankungen nach voraufgegangener Kolik, besonders bei vollständigem Sistiren des Kothabsatzes und bei schmerzhaftem Herauspressen einzelner Schleimklümpchen und insbesondere bei trächtigen Kühen.
2. Bei Koliken oder ähnlichen Krankheiten, die mit Harndrang und ev. mit abgeänderter Beschaffenheit des Harnes einhergehen.
3. Bei Erkrankungen, die unter den Symptomen einer Metritis insbesondere einer chronischen Endometritis verlaufen; die sich unter den Symptomen der Stiersucht oder der Sterilität äussern; die unter den Erscheinungen der Pansenparese verlaufen; die sich durch übermässige Umfangsvermehrung des Abdomens auszeichnen; bei denen Störungen der regelmässigen Defäcation oder Störungen des regelmässigen Harnabsatzes beobachtet werden.
4. Bei chronischen Durchfällen.
5. Bei kachektischen Zuständen.
6. Beim Festliegen, bei hartnäckigen Lahmheiten der Hinterextremitäten.
7. Bei Erscheinungen, die Kryptorchismus erkennen lassen.
8. Zur Sicherung des Tuberculoseverdachts.

O. Zietzschmann.

Perl (44) berichtet unter anderem über Sectio caesarea bei trächtigen Schlachtkühen und über Amputation des Uterus bei der Ziege.
Ellenberger u. Schattke.

c) Instrumente, Apparate und Verbände.

1) Barnick, Misserfolg beim Brennen mit Decheryautokauter. Ztschr. f. Veterinärkunde. II. 10. S. 455. — 2) Bauffre, Eine neue Wundnadel. Journ. de méd. vét. p. 131. — 3) Bouchet, Porte-ovules. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 10. p. 221. Mit Abbild.) (Ein Instrument in Form eines Katheters zur Ausspülung der Scheide.) — *4) Brilling, A., Beiträge zur Geschichte der deutschen und Stuttgarter Wurfmethode. Inaug.-Diss. Leipzig. — 5) Cazalbou, Eine Lippenzange für die Eingabe flüssiger Arzneimittel beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 10. p. 219. (Mit Abb.) — 6) Delavenne, Reinigung der Injectionsspritzen. Rec. de méd. vét. No. 21. p. 749. — *7) Dunkel, Krankes Vieh auf die Beine zu stellen. Landwirthschaftl. Umschau. Jahrg. I. H. 31. S. 755. — 8) Fayel, Ueber den Gebrauch des Trocars beim Aderlass. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 24. p. 270. — 9) Ferretti, Ein neuer Brennapparat. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 245. — 10) Freudenthal, G., Stethoskop mit Muscheln aus elastischem Gummi und einsteckbarem Zwischenrohr. D. R. S. M. 326904. Mit 1 Abb. — 11) Fromonot, Der Schlingenverband. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — 12) Gangloff, Ueber die Technik bei Anlegung von Metallnähten. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 519. — 13) Goedecke, Blutstillungszange nach Oberveterinär Blunk. Deutsche thierärztl Wochenschr. No. 11. S. 155. — *14) Holterbach, Eine natürliche Vorfallbandage. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 427. — *15) Iwanow, L., Ueber die Behandlung von Knochenbrüchen bei grossen Hausthieren vermittelst Pechverbände. Veterinärarzt. No. 9. S. 132—133. (Russisch.) — 16) Kantorowicz, Lothar, Ein zerlegbarer Irrigatorschlauch. Berl. thierärztl Wochenschr. Bd. XXV. S. 967. — 17) Kormann, Nachprüfung der Fieberthermometer. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 21. S. 310. (Nothwendigkeit und Verfahren.) — *18) Krebs, F., Ueber die Ovariotomie und die Ovariotome. Schweizer Archiv. Bd. LI. S. 173 bis 196. — 19) Lounsbury, Die „Seabury Live Stock Spraying Machine" zur Bekämpfung der Zecken, Milben und Läuse. Agricult. journ. Sept. 1908. No. 36. Kapstadt 1908. — 20) Lybye, H., Fixiren der Hintergliedmaassen beim Abildgaard'schen (dänischen) Wurfzeug. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 584 bis 616. — 21) Mensik, K., Ein modificirter Emasculator. Allatorvosi Lapok. p. 188. — 22) Derselbe, Der umgestaltete Original-Emasculator. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 462. — 23) Orlando, Ein neuer Operationstisch für Pferde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 193. — 24) Plate, Ein neuer Scheidenverschluss. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 825. Mit 2 Abb. — 25) Raebiger, Eine neue Des-

infectionsspritze (System Sander). Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 66. — 26) Sahlmann, C., Hautmesser nach Dr. Liebert-Hannover. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 524. Mit Abb. — 27) Sauvan, Ueber den Koppriemen nach Goldbeck. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 8 9. S. 400. (S. empfiehlt den Riemen für Kopper, die sich das Uebel erst neuerdings angewöhnt haben.) — 28) Schaefer, Blutstillungszange nach Blunk. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 7. S. 49. Vergl. Original. — *29) Schneider, A., Die Castrirzange nach Reimers. D. R. S. M. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. — *30) Weiss, S., Ein Beitrag zur Technik des Stillens. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LII. S. 301. — 31) Zimmermann, Sperrkeil, ein neues Instrument. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 483. (Combination des Maulkeiles nach Beyer-Krautstrunk und des Sperreisens nach Weber.) — 32) Taschen-Maulgatter nach Oberveterinär Dr. Zimmermann. Ebendaselbst. S. 548. Mit 2 Abb.

Brilling (4) beschäftigt sich eingehend mit der geschichtlichen Seite der deutschen und Stuttgarter **Wurfmethode**. Ellenberger u. Scheunert.

Dunkel (7) hat die meines Wissens von Johne zuerst in der Zeitschrift für Thiermedicin empfohlene und allen Praktikern seitdem wohlbekannte Methode, kranke Thiere mit Hülfe eines kräftigen Heuseils auf die Beine zu stellen, wieder erfunden und mit Vortheil angewandt. Weber.

Schneider (29) hat mit der **Castrirzange** nach Reimerts ca. 25 Castrationen erfolgreich vorgenommen. Lötsch.

Krebs (18) beschreibt die Castration stiersüchtiger Kühe mittels eines besonderen, von ihm construirten **Ovariotoms**. Tereg.

Holterbach (14) beschreibt eine in Amerika übliche **Vorfallbandage**, die er selbst schon mit Erfolg angewendet hat.

Man befestigt am Schweif, soweit oben als möglich, ein starkes Seil oder ein starkes breites Band so, dass es in der Mitte geknotet wird. Dann führt man die beiden Enden zwischen den Beinen durch und knüpft sie auf dem Rücken so straff und so fest zusammen, dass durch den Zug der Binde der Schweif ganz dicht und unverrückbar an das Mittelfleisch angedrückt wird. Grundmann.

Weiss (30) beschreibt eine **Milchziehflasche**, die nach dem Princip der Schröpfköpfe construirt ist.

Die Flasche, die hitze- und kältebeständig ist, wird mit kochendem Wasser gefüllt und entleert, der obere Rand, der auf die Brust aufgesetzt werden soll, wird durch Eintauchen in kaltes Wasser abgekühlt, dann wird die Flasche aufgesetzt. Beim Abkühlen wird die Warze in die Flasche eingezogen und gleichzeitig Milch entlehnt. Der ganze Vorgang beruht nicht auf Pump- sondern auf Saugwirkung. Die letzten Milchreste können durch Auspressen und Massage der Brust erhalten werden. Grimmer.

Iwanow (15) veröffentlicht einen Artikel über die Behandlung von Knochenbrüchen bei grossen Hausthieren vermittelst **Pechverbände**.

Zunächst hebt er hervor, dass ein zweckentsprechender Verband zur Fixirung der Bruchenden folgenden Anforderungen entsprechen müsse: 1. Der Verband muss so fest sein und sich so gut der Haut anlegen, dass bei der zufälligen Bewegung des Thieres die Bruchenden nicht dislocirt werden; 2. er muss so leicht sein, dass er nicht von selbst abrutscht, was namentlich nach Abschwellung der Bruchstelle leicht eintritt, und dass er das Thier durch sein Gewicht nicht belästigt.

Der Gypsverband sei zu schwer und lasse sich bei Fracturen gewisser Knochen (Femur, Humerus, oberes Ende der Tibia) nicht anwenden.

Die Pechverbände würden die diesbezüglichen Bedingungen erfüllen und seien fast immer mit günstigen Resultaten vom Autor bei Pferden, Kühen und kleinen Thieren angewendet worden. Behufs Anlegung eines solchen Verbandes werden die Binden aus starker Gaze bei gelindem Feuer mit geschmolzenem Schusterpech vermittelst eines Holzspatels bestrichen und unmittelbar auf die Haut der Bruchstelle applicirt, wobei zur Erhöhung der Festigkeit des Verbandes Holzstreifen zwischen die Gazeschichten eingeschlossen werden können.

Das Abgleiten des Verbandes ist unmöglich, weil das Pech stark an den Haaren haftet; ausserdem ist ein solcher Verband leicht, schmiegt sich gut an und übt keinen Druck aus, weil die dem Körper anliegende Pechschicht durch die Körperwärme weich und biegsam erhalten wird. Aus den genannten Gründen ist bei Abschwellungen der Bruchstelle ein Wechsel des Verbandes unnöthig. Auch ist bei dieser Behandlungsmethode die Benutzung eines Hängeapparats überflüssig.

Zum Schluss empfiehlt der Autor warm die Anwendung des Pechverbandes bei Knochenbrüchen der Thiere. J. Waldmann.

B. Materia medica.

(Siehe auch Diätetik.)

*1) Albrecht, Versuche mit Pyocyanase. Münch thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 7 u. 21. — *2) Derselbe, Ueber Vergiftung von Hunden mit Yohimbin. Ebendas. Bd. LIII. S. 81, 101 u. 117. — *3) Assing, Einige mit Antiperiostin behandelte Fälle. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 711. — 4) Auer, Yohimbinum hydrochloricum. Münchener thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 121. (Erfolgreich beim Eber.) — *5) Bartel, Fr. W., Ueber den Werth des Fibrolysins. Inaug.-Diss. Bern. — *6) Bartenbach, K., Ueber die Resorptionsfähigkeit der thierischen Haut für Jodkalium in verschiedenen Salbengrundlagen. Inaug.-Diss. Giessen. — 7) Bernardini, Chloralhydrat als allgemeines Anästheticum. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 161. (Polemik gegen Cinotti. Il nuovo Ercolani 1909.) — *8) Derselbe, Die Jodtinctur und ihr Werth für die Antisepsis. Ibidem. p. 331. — 9) Berndt, Carl. Tallianine und Chlorbaryum. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 481. — *10) Bielfeldt, H., Ueber die Wirkung des Glykogens beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — *11) Bier, Ueber Venenanästhesie. Berliner klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVI. No. 11. S. 478. — 12) Bittner, Zwei Fälle von wahrscheinlicher Idiosynkrasie. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 786. (Jod. Veratrum.) — *13) Bogdanow, N. N., Ueber allgemeine Anästhesirung des Pferdes mit Chloralhydrat und Aether. Arch. f. Vet.-Wiss. (Russ.) H. 1. S. 57—59. — *14) Boucher, Cannabis indica als allgemeines Anästheticum. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 262. — *15) Breitenreiter, Zwei Beiträge zur Yohimbinwirkung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 11. S. 497. — *16) Cadiot, Ueber die Wirkung des Schwefels und seine Anwendung in der Thierheilkunde. Rec. de méd. vét. No. 1. p. 1—9. — *17) Campbell, Hyoscin-Morphium-Cactin als bestes Anästheticum in der Hundepraxis. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 568. — 18) Charon, Beitrag zur therapeutischen Wirkung des Schwefels. Rec. de méd. vét. p. 160. — *19) Chaudet, Filmaron als Bandwurmmittel. Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 3. S. 197. — *20) Cinotti, Praktische Anwendung des Chloralhydrates zur Anästhesie. Il nuovo Ercolani. p. 36. — 21) Dallola, Holzkohlenpulver als Wundstreupulver. Giorn. della R. soc. ed

accad. vet. It. p. 1039. — 22) Dietrich, Ein Beitrag zur Yohimbinwirkung. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 11. S. 498. (Bei einem Hunde mit bestem Erfolg benutzt.) — 23) Dorn, C., Die intravenöse Anwendung des Argentum colloidale und dessen therapeutischer Wirkungswerth. Inaug.-Diss. Bern. — 24) Derselbe, Tartarus stibiatus als Mittel gegen Trypanosomenerkrankungen. Referat aus No. 5 d. Münchener med. Wochenschr. in Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 176. — *25 Dorset, Einige gewöhnliche Desinfectionsmittel. U. S. Dep. Agric. Farmer's Bull. 345. — *26) Dralle, Ueber Susol. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 636. — 27) Drouin, V., Die Zukunft der Therapeutica. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 497. — *28) Dupuis und Van den Eeghout, Oertliche Anästhesie durch Cocain-Adrenalin. Annales de méd. vét. Jahrg. LVIII. November. p. 615—621. — *29) Dzerzgowski und Stépanova, Naphtaseife als Desinfectionsmittel. Arch. des sciences. St. Petersburg. T. XIV. p. 283—303. — *30) Eberhard, Aus der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 19. — *31) Eberhardt, Dasselbe. Ebendas. Bd. XXV. S. 6. — *32) Ehinger, J., Beiträge zur Resorptionsfähigkeit der thierischen Haut für Salicylpräparate. Inaug.-Diss. Giessen. — *33) Eldridge, Indigobehandlung der Nacken- und Widerristfistel. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 742. — 34) Ellinger, Therapogen (Daenhardt-Cöln). Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 853. — 35) Engel, Fibrolysin. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 8/9. S. 799. (In 2 Fällen erfolglos benutzt.) — 36) Engelberting, Erfahrungen mit Fibrolysin. Ebendas. H. 10. S. 463. (In 4 Fällen ohne deutlichen Erfolg angewendet.) — 37) Erb, Heinrich, Untersuchungen über die Desinfectionskraft von Phenostal (Diphenylo-Oxalester) und Kresoloxalsäure mit besonderer Berücksichtigung von Erregern thierischer Infectionskrankheiten. Monatsschr. f. Desinfection. Bd. II. H. 3. S. 110. — 38) Fäustle, Fibrolysin. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 834. — 39) Freytag, G., Einige neuere Augenheilmittel. Arch. f. vergl. Ophthalm. Bd. I. S. 147. — 40) Friedrich, Dymal. Münchener thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 326. — *41) Fröhner, Eine neue Art der Localanästhesie. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 168. — *42 und *43) Georgi, W. A., Die Einwirkung der Pyocyanase auf den kranken thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Bern 1908 und Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 462. — *44) Göhre, Diastasolin. Sächsischer Veterinärber. S. 84. — 45) Derselbe, Mitinum mercuriale bei Unterhautzellgewebsphlegmone. Ebendas. S. 80. (Erfolg sehr gut.) — *46) Gottschalk, Ueber Tannismut. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. — *47) Grabe, A., Erfahrungen über die Anwendung von Damholid nach Evers. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 419. — *48) Griebel, C., Beiträge zur Kenntniss der Yohimberinde und deren Nachweis in Zubereitungen. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 74. — 49) Günther, Ueber Fibrolysin. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 8/9. S. 397. (In 4 Fällen mit zweifellosem Erfolg angewendet.) — *50) Guyot, Therapeutische Eigenschaften des Gaswassers (l'eau des gaz). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. — *51) Hentrich, Ueber Erfahrungen mit neueren Arzneimitteln: Maretin, Digalen und Fibrolysin. Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 8/9. S. 394. — *52) Holterbach, H., Eine neue Seite der Johimbinwirkung. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 2. S. 9 u. 10. — *53) Derselbe, Echinacea angustifolia. Ebendas. Jahrg. XV. H. 47. S. 369. — *54) Holzmayer, Ueber Fibrolysin Merck. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 5. — *55) Hörlyk, J., Versuche über subcutane Anwendung des Aetheroleum terebinthinatum. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 225 u. 241. — *56) Hoyer, Versuche mit Filicon. Finsk veter. tidschr. Bd. XV. p. 107. — *57) Hyde, Phytolacca decanda. Abstr. of work done in the labor. of vet. physiol. and pharmacol. Cornell Univ. p. 27. — *58) Jakob, Tödtung von Hunden mit Chloroform im Veronalschlafe, eine ruhige und schmerzlose Tödtungsart. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 137. —*59) Iliescu, Scopolamin, pharmako-dynamische Untersuchungen und der Mechanismus seiner Hilfswirkung bei der Chloroformnarkose. Arh. veterinara (rumänisch). Jahrg. VI. p. 375. — *60) Immisch, K. B., Schutz vor Infection durch Dermagummit. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 89. — 61) Junot, Eine Enthaarungssalbe. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *62) Kardos, B., Ueber die Wirkung des Yohimbins bei einem Gänserich. Allatorvosi Lapok. p. 160. — 63) Kebler, Morgan und Rupp, Ueber die schädigenden Wirkungen des Acetanilid, des Antipyrin und des Phenacetin. U. S. Dep. Agr. Bur. of Chemistr. Bull. p. 126. — *64) Kessler, Ein Mittel, um Kühe zum Rindern zu bringen. Sächs. landw. Pr. S. 72 und Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XIX. S. 502. — *65) Kranich, Behandlung einer nach Phlegmone zurückgebliebenen Anschwellung am Fesselkopf mit Fibrolysin. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 1. H. 33. — 66) Derselbe, Fibrolysin. Ebendas. H. 4. S. 188. (In mehreren Fällen erfolgreich angewendet.) — *67) Derselbe, Ueber Leukofermantin-Behandlung. Ebendas. H. 11. S. 500. — 68) Krause u. Schulz, Thiogenol. Ebendas. H. 1. S. 34. (Bei Wunden, Gelenkverstauchung, Sehnenentzündung mit gutem Erfolge benutzt.) — *69) Krudewig, C. B., Ueber Bismutum subnitricum und die Frage seiner toxischen Wirkung. Inaug.-Diss. Bern. — 70) Kuhn, Ichthynat als Ersatzmittel für Ichthyol. Sächsischer Veterinärbericht. S. 80. (Wirkt bei Ekzem sehr gut.) — 71) Künemann. Die Milchsäure in ihrer die intestinale Eiterbildung hemmenden Wirkung. Journ. Amer. med. assoc. p. 52. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1179. — *72) Kunz-Krause, Ueber Gesetzmässigkeiten in der Färbung der Jodlösungen, bedingt durch die Zusammensetzung des Lösungsmittels. Dresdner Hochschulber. S. 163. — 73) Lanceleur, Anwendung des Cocains bei der Castration. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *74) Lemke, Ueber das Desinfectionsmittel Phenyform. Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XV. H. 10. S. 73. — 75) Derselbe, Ueber das Vergiften von Hunden. Ebendas. Jahrg. XV. H. 17. S. 129. (Vergl. Original.) — *76) Liebert, Chemische und toxische Untersuchungen über Therosot. Inaug.-Diss. Bern. — *77) Derselbe, Tannargan in der Hundepraxis. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 39. — *78) Löer, Einige neuere Arzneimittel. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 28. S. 217. — *79) Löffler, Das Formaldehydpräparat „Autan" als Desinfectionsmittel für Stallungen, Thierkliniken etc. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 1. S. 1. — 80) Loewenthal, Ueber Erfahrungen mit Thigenol „Roche" und Digalen in der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 937. (Vergl. Original.) — *81) Lusini e Mori, Ueber die giftzerstörenden Eigenschaften der Gallenbestandtheile gegenüber dem Strychnin. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 27. — *82) Magnin, Anwendung des Sauerstoffwassers. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 10. — 83) Derselbe, Anästhetica und Novocain. Rec. de méd. vét. No. 15. p. 502. — *84) Mey, Das Pittylen, seine Wirkung und Anwendung in der Thierheilkunde. Inaug.-Diss. Bern. — 85) Minder, Ar., Untersuchungen über die Wirkung des Digalens beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 209. (Vergl. Original.) — 86) Munich, Beitrag zur Anwendung von Adrenalin. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 663. — *87) Nicolaus, Erfahrungen mit Antiperiostin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 92. — *88) Oberwinter, Ueber die Wirkung des Chlorbaryums bei den Hauswiederkäuern. Inaug.-Diss. Bern. — 89) Oettle,

Jodipin. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 305. — *90) Otto, E., Zur Fibrolysintherapie. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 211. — 91) Pascotta, Kurze Mittheilungen über Pittylen. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 894. — *92) Pearl und Surface. Die Anwendung des Atropinum sulfuricum zur Anästhesie bei chirurgischen Versuchen bei Vögeln. Journ. Amer. med. ass. Vol. LII. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 279. — 93) Pérol, Eine neue Art der Anwendung der Localanästhesie beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 523. (Es handelt sich um die bekannte Infiltration der Nerven der Extremitäten mit Cocainlösung [0.5 g zu 10 Aqu.] zum Zwecke der Ausführung von Operationen, wie Nageltritt u. s. w.) — 94) Petersen, Beitrag zur Kenntniss von Yohimbinspiegel. (Vortrag gehalten in der Versammlung der Thierärzte in Randerss, Dänemark.) Zeitschrift f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 87. — 95) Petsch, Ueber Fibrolysin. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 1. S. 32. (Beschreibung zweier Fälle, in denen Fibrolysin mit negativem Erfolge angewendet worden war.) — 96) Pfab, Ueber Arzneimittel. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 541. — *97) Plósz, B., Ueber locale Anästhesirungsmethoden. Allatorvosi lapok. p. 1. — *98) Polk, Versuche mit Pilocarpinum hydrochloricum. Abstr. of work done in the lab. of vet. physiol. and pharmak. Cornell univ. p. 1. — 99) Porcher, Ch., Die neue Pharmakopoe. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 49. — 100) Pschorr, Ueber Arzneimittel. Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 453. — *101) Raebiger, Plasmase, ein Kräftigungsmittel für im Ernährungszustande herabgekommene Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. — 102) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 690. — 103) Rattinger, R., Ueber colloidales Quecksilber. Revista da soc. scientif. d. S. Paolo (Brasilien). 1907. No. 9—12. — *104) Ravenel und Smith, Die Desinfection und die Desinfectionsmittel des Handels. Wisconsin Sta. Bul. 166. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 986. — 105) Regenbogen, Otto, Die Geschichte der allgemeinen und örtlichen Anästhesie. Festrede, gehalten am Geburtstage Sr. Maj. des Kaisers und Königs am 27. Januar 1909. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 7 u. 8. S. 335. (Vgl. Original.) — 106) Reichenbach, Isacol, ein vorzügliches, natürliches Schwefelpräparat in der Veterinärmedicin. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 140. (Vergl. Original.) — 107) Richter, J., Poudre du Pin gegen Verstauchungen, Sehnenentzündungen etc. erfolglos benutzt. Sächs. Veterinärber. S. 185. — *108) Ritter, Totalanästhesie durch Injection von Cocain in die Vene. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVI. No. 37. S. 1701. — 109) Röbert, Wasserstoffsuperoxyd mit Glycerin 1 : 3 bei nässendem Ekzem. Sächs. Veterinärbericht. S. 83. (Erfolg ausgezeichnet.) — *109a) Röder, Brandwundenbehandlung mit Scharlachrothsalbe. Dresd. Hochschulbericht. S. 185. — *110) Roschig, Medinal solubile. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 90. — 111) Rottke, G., Praktische Erfahrungen mit Perhydrol und Fibrolysin. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 67. (Vergl. Original.) — 112) Schenkl, Fibrolysin-Merck. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 917. — 113) Schmidt, J., Untersuchungen über die Wirkung der Pyocyanase. Monatsh. f. prakt. Thierheilkunde. Bd. XX. S. 435—456. (Soweit sich die Untersuchungen über die Wirkungen der Pyocyanase auf den gesunden Thierorganismus beziehen cf. Biochem. Centralbl. Jg. VIII. No. 1284, bezügl. der therapeutischen Verwendung der Pyocyanase vgl. Original.) — — 114) Schmidt, Neues für die Yohimbinpraxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 700. (Vgl. Original.) — *115) Derselbe, Ueber Tanargentan. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 760. — *116) Schwarz, Antiruhr, Specificum gegen Magendarmkatarrh und Ruhr der Kälber und Schweine. Ebendas. No. 49. S. 729. — *117) Siegesmund, Leukofermantin „Merck". Zeitschr. f. Veterinärk. H. 11. S. 499. — 118) Storch, Zur Toxikologie des Tartarus stibiatus beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jg. XXV. S. 921. — 119) Stübbe, W., Moorbäder für Thiere. Ebendas. Jg. XXV. S. 700. — *120) Suffran, Cocainvergiftung beim Hund. Revue vétér. p. 337. — *121) Sutton, Der Gebrauch von Jodtinctur auf der Haut als Antisepticum bei chirurgischen Arbeiten. The vet. journ. Vol. LXV. p. 248. — *122) Swirenko, W., Beiträge zur Veterinärpharmakologie der Adonis vernalis, eine experimentelle therapeutische Untersuchung. Archiv f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 3 u. 4. S. 261—495. (Russ.) — *123) Szöllös, A., Der Tabak als Hausmittel. Allatorvosi lapok. p. 362. — *124) Tabusso, Wirkung des auf elektrischem Wege dargestellten Argentum colloidale beim Pferde. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 33. — 125) Takács, P., Die neue ungarische Pharmakopoe. Allatorvosi lapok. p. 557. — *126) Uhlenhuth und Xylander, Untersuchungen über Antiformin, ein bakterienauflösendes Desinfectionsmittel. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXII. S. 158. — *127) Ungár, A., Die tödtliche Dosis des Cocains. Allatorvosi lapok. p. 5. — *128) Uschmurow, W., Ueber Fibrolysin. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 16. S. 247—248. (Russ.) — 129) Vogel, Die Wundbehandlung ausschliesslich durch Borsäure. Dtsche. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 335. (Gute Erfolge.) — *130) Weber, Ueber die Desinfectionswirkung der Aethrole. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. H. 11 u. 12. S. 558. — 131) Weber, Zwei Versuche mit Fibrolysin. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 11. S. 502. (Ein thatsächlicher Erfolg liess sich nur in dem einen Falle nachweisen.) — *132) Westermann, H., Beobachtungen über die Wirkung von Diastasolin. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 51. S. 405. — *133) Wiegert, Ueber die Wirkung von Magnesium sulfuricum bei subcutaner, intravenöser und intratrachealer Anwendung. Inaug.-Diss. Bern. — *134) Wieland, Versuche mit Yohimbin „Riedel" ad. us. vet. Berliner thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 141. — *135) Wolmuth, J., Mittheilungen aus der Hundepraxis. Zeitschr. f. Thiermed. Neue Folge. Bd. XIII. S. 390. — *136) Zehl, A., Versuche mit Klonein. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 65. — 137) Arzneipräparate für Thierheilkunde der Firma E. Merck-Darmstadt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 175. (Verzeichniss mit Literatur für Thierärzte.) — 138) Lumbagin. Veröffentl. a. d. Jahresveterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. Th. II. S. 41. Berlin. (Meist absprechende Urtheile über das Mittel.)

a) **Innerlich angewendete Arzneimittel.** Swirenko (122) veröffentlicht seine Beiträge zur Veterinär-Pharmakologie der **Adonis vernalis**.

Sie enthalten eine Beschreibung der vom Autor ausgeführten experimentellen Untersuchungen über die physiologische und therapeutische Wirkung der Adonis vernalis und einzelner Präparate derselben. Im ersten Theil der Arbeit findet die einschlägige Literatur eine ausführliche Berücksichtigung, während im zweiten Theil die vom Autor hauptsächlich an Pferden ausgeführten Versuche dargelegt sind. Obgleich der Autor sich keiner exacten Untersuchungsmethoden über den Blutdruck, den Charakter des Pulses, die Herzthätigkeit usw. bedient hat, so erscheint es ihm doch möglich, sowohl in Betreff der physiologischen Wirkung als auch der therapeutischen Bedeutung der Adonis vernalis folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Adonis vernalis und ihre Präparate erscheinen im Allgemeinen als specifisches Herzmittel für Pferde und Rinder.

2. Bei den genannten Thieren rufen minimale Dosen (15,0) Adonis vernalis eine Verlangsamung der Herzthätigkeit hervor, wogegen die toxischen Dosen (über 100,0) eine Verlangsamung mit nachfolgender Beschleunigung bewirken und die letalen Dosen eine Herzlähmung verursachen.

3. Der Effect der pharmakologischen Dosen dieses Mittels hält 8—9 Stunden an, wobei die gegen das Ende der Wirkungsperiode verabfolgten weiteren Gaben eine Verstärkung des Effects nicht mehr bewirken.

4. Tägliche im Laufe von 3 Wochen fortgesetzte Gaben von 20—25,0 Adonis vernalis üben ausser der hervorgehobenen Wirkung auf das Herz keinerlei Einfluss auf das Thier in Bezug auf seinen Appetit und Verdauung, wie auch auf seinen Allgemeinzustand aus.

5. Bei Milchkühen konnte bei täglicher Verabfolgung von 25,0 Adonis vernalis keinerlei Einfluss auf die Quantität oder Qualität der Milch beobachtet werden.

6. Die Adonistinctur stellt ein sehr energisch und schnell wirkendes Präparat dar, welches auch sehr bequem intravenös applicirt werden kann.

7. Adonidin ist für Pferde das stärkste Herzgift, welches bei subcutaner Injection von 0,7 nach 2 Stunden und bei innerlicher Application von 0,3 nach 7 Stunden den Tod derselben veranlasst.

8. Da nun a) das Futter, welches mehr als 1 pCt. Adonis enthält, von Pferden nicht gefressen wird, b) auch bei $^1/_2$—1 pCt. Adonisgehalt im Futter die in der täglichen Futterration enthaltene Menge der Adonis vernalis eine toxische Dosis nicht erreicht und c) die Pferde und Rinder die frische Pflanze überhaupt nicht fressen, so kann unter natürlichen Bedingungen eine Vergiftung mit Adonis vernalis kaum vorkommen.

9. Adonis vernalis und ihre Präparate können mit grossem Erfolge bei der Behandlung der Herzkrankheiten des Pferdes angewandt werden.

10. Die Wirkung der Adonis und ihrer Präparate bei Herzkrankheit äussern sich auf das Prägnanteste in Folgendem: Erhöhung der Stärke des Pulses und Herabsetzung seiner Frequenz, Verminderung des Asthma, Beseitigung der Arhythmie, Verringerung oder vollständige Beseitigung der Oedeme und Erhöhen der Harnausscheidung.

11. Von allen Adonispräparaten ist das Adonin das geeignetste Mittel, auch ist die Adonistinctur ein sehr zweckdienliches Präparat, namentlich wegen ihrer energischen und schnellen Wirkung und ihrer bequemen Anwendung, wie auch wegen ihrer schnellen und bequemen Anfertigung. — Die Pflanze Adonis vernalis erscheint als ein weniger geeignetes Präparat und ist dessen Verabfolgung, namentlich bei Infectionskrankheiten, unmöglich.

12. Adonidinum tannicum ruft bei anhaltender, subcutaner Anwendung bei Pferden Abscesse und Brand an der Injectionsstelle in grossem Umfange hervor.

13. Die mittlere therapeutische Dosis Adonin für subcutane Injection beträgt beim Pferde 0,2.

14. Die mittlere therapeutische Dosis der Pflanze und der Tinctur beträgt annähernd 15—25,0, weil eine Unbeständigkeit in der Wirkung der verschiedenen Arten der Adonis vernalis beobachtet ist, welche augenscheinlich vom verschiedenen Procentgehalt der Pflanze an Glykosid abhängt.

15. Eine 1proc. Lösung von Adonidin kann mit Erfolg angewendet werden bei der Behandlung der verschiedenen Keratitiden bei Pferden und zur localen Anästhesirung bei der Ausführung gewisser Augenoperationen. J. Waldmann.

Plósz (97) berichtet in seiner zusammenfassenden Uebersicht über **locale Anästhesie**, dass auf der Budapester Klinik gewöhnlich das Alypin verwendet wird in Dosen von 10—15 ccm der 3 proc. Lösung, eventuell mit 30—40 cg Adrenalin combinirt. Die Injectionen wurden in mehr als 80 Fällen stets gut vertragen, nur bei zwei Vollblutpferden stellte sich nach 8 bezw. 10 Minuten am ganzen Körper sehr starker Schweissausbruch ein, der $1^1/_2$ Stunde lang dauerte. Hutyra.

Fröhner (41) berichtet über eine neue Localanästhesie, die von Bier-Berlin beim Menschen angewendet wurde und in Injectionen von Eucain in die grösseren Venen nach Anlegung von Gummibinden ober- und unterhalb der Operationsstelle besteht. Johne.

Dupuis und van den Eeghout (28) empfehlen zur örtlichen Anästhesie ein Gemisch von Cocain und Adrenalin, welches eine länger andauernde Gefühlslosigkeit giebt und das Cocain in seiner Wirkung harmloser macht.

Verfasser benutzten seit Jahren folgende Zusammensetzung:

Rp. Chlorh. de cocaine 25—30 centigr.
Chlorh. d'adréaline $^1/_{1000}$ 5 gouttes
Eau distillée 10 grammes.

Die Erfolge damit waren stets gute, das auftretende Oedem verschwand nach wenigen Tagen. Verfasser empfehlen ferner eine weitere Zusammensetzung von:

Rp. Chlorhydrate de cocaïne ou stovaïne ou alypine 25—30 centigr.
Chlorhydrate d'adrénaline 5 gouttes
Eau distillée 10 grammes.

Verfasser rathen die Injectionen so oft als möglich anzuwenden, da sie ein sehr werthvolles diagnostisches Hülfsmittel sind bei Lahmheiten, die ihren Sitz in den unteren Theilen der Extremitäten haben; schliesslich erleichtern die Injectionen wesentlich die chirurgischen Operationen Ellenberger u. Schattke.

Bier (11) berichtet in einem Vortrage über seine Erfolge mit der Methode, durch Einspritzung anästhesirender Lösungen in die Venen örtliche (directe) und periphere (indirecte) Empfindungslosigkeit zu erzeugen.

B. macht zunächst mit Hülfe Esmarch'scher Binden die betr. Gliedmaassen an den gewünschten Stellen blutleer und spritzt dann in die freigelegte Vene in der Richtung nach den Capillaren das Anästheticum ein (0,5 proc. Novocain in physiologischer Kochsalzlösung). Die Blutleere wird durch eine oberhalb der Injectionsstelle angelegte Gummibinde für die Dauer der Operation beibehalten. Die unterhalb der Injectionsstelle angelegte Binde bleibt, wenn die Operationsstelle zwischen beiden Binden liegt und örtliche Anästhesie erzielt werden soll, liegen; wenn die Operationsstelle unterhalb derselben liegt und indirecte Anästhesie gewünscht wird, wird sie nach Eintritt derselben abgenommen.

Die Empfindungslosigkeit tritt sehr bald nach der Einspritzung ein. B. wartet jedoch mit der Operation, bis auch die motorischen Nerven Lähmung erkennen lassen. Bald nach der Abnahme der oberen Binde kehrt die Empfindung dann wieder.

Um die nach Lösung dieser Binde eintretende Hyperämie zu vermeiden, fügte B. dem Novocain Suprarenin bei, doch ist die Wirkung desselben keine constante.

Unangenehme Erscheinungen, Vergiftung etc. erscheinen bei richtiger Anwendung der Methode ausgeschlossen zu sein. Hauptgewicht wird auf absolute Blutleere und peripher gerichtete Injection gelegt. Schütz.

Ritter (108) stellte Versuche an Hunden an, um die Wirkung des in eine Vene (V. cruralis) eingespritzten Cocains zu prüfen, und fand, dass man das ganze Thier analgetisch machen kann. Ueberall tritt Empfindungslosigkeit ein, wobei das Sensorium völlig ungetrübt bleibt. Die Thiere reagiren auf den leisesten optischen oder acustischen Reiz. Die Pupillen sind weit. Alle Bewegungen bleiben erhalten. Die Athmung wird ruhig, gleichmässig, öfter etwas beschleunigt. Die Thiere werden ganz ruhig und still, man braucht sie nicht einmal festzuhalten.

Bei kleineren Hunden genügen etwa 10 ccm einer 1 proc. Lösung, um die Empfindundslosigkeit herbeizuführen, bei grösseren wandte R. etwa 5 ccm einer 3 bis 5 proc. Lösung von Cocain in 0,1 proc. Kochsalzlösung an. Bei schwächeren Lösungen fühlen die Thiere zwar die Berührung aber keinen Schmerz. Die Anästhesie tritt in der Regel nach 2—5 Minuten ein und dauert 15 Minuten bis $^1/_2$ Stunde und darüber.

Keines der Versuchsthiere starb. Nur bei stärkeren Dosen und kleinen Hunden sah R. unangenehme Nachwirkungen (Zwangsbewegungen), die sich aber nach $^1/_2$—1 Stunde wieder verloren. Die meisten Thiere liefen sofort, nachdem man sie auf die Erde gesetzt, wieder herum, als ob nichts geschehen wäre.

Wiederholte Cocainisirung schwächt die Wirkung einer Injection ab. Schütz.

Bogdanow (13) veröffentlicht einen Artikel über **allgemeine Anästhesirung** des Pferdes mit Chloralhydrat und Aether, aus welchem u. A. hervorgeht, dass der Autor im Laufe der 3 letzten Jahre bestrebt gewesen ist, die Brauchbarkeit des Aethers zur Erzeugung von tiefen Narkosen bei Pferden festzustellen.

Anfangs benutzte er nur Schwefeläther, mit welchem er Wattestücke tränkte und dieselben in die Nasenlöcher des geworfenen und gefesselten Pferdes führte, wobei die Wattetampons die ganze Zeit hindurch von Neuem mit Aether getränkt wurden. Obgleich jedes Mal bei dieser Methode ein tiefer Schlaf erzielt worden war, so waren die Resultate doch nicht befriedigend, da die verbrauchte Aethermenge (400,0) eine beträchtliche gewesen und die Erregungsperiode häufig stark aufgetreten sei und der Patient bei etwaiger Ungewandtheit des Gehülfen häufig zum Bewusstsein gelangt war.

Aus den gesagten Gründen hat der Autor vor der Aetherisirung einem erwachsenen Pferde 50—75,0 Chloralhydrat in wässeriger Lösung per rectum als Clysma applicirt und nach eingetretener Betäubung das Thier geworfen und mit Aether in der Anfangs beschriebenen Weise ätherisirt.

Diese combinirte Methode hat sich als eine ausgezeichnete bewährt. Die Periode der Erregung ist entweder garnicht eingetreten, oder sie ist von ausserordentlich kurzer Dauer gewesen. Der Aetherverbrauch ist geringer, der Schlaf ein tiefer und ruhiger gewesen.

Nicht selten hat die Narkose 1—$1^1/_2$ Stunden gedauert, ohne dass irgendwelche gefährlichen Symptome aufgetreten wären. J. Waldmann.

Cinotti (20) hat das Chloralhydrat als Anästheticum bei Hunden in vielen Fällen intraperitoneal angewendet, nachdem 10—20 Minuten vorher subcutan eine Morphiuminjection von 0,01—0,1 (je nach der Grösse des Hundes) gemacht war. Er verwendete 0,33 g Chloralhydrat pro Kilogramm Körpergewicht, die in der 10 fachen Menge sterilisirten Wassers gekocht wurden und denen zur Neutralisation 10 proc. Natr. carbon.-Lösung zugesetzt war. Verf. hat keinerlei Nachtheile von dieser Methode beim Hunde gesehen, rä jedoch von der intraperitonealen Anwendung des Chlora hydrats bei Pferden ab, weil das Bauchfell zu empfin lich und auch die Technik bei Pferden zu schwier sei. Bei Pferden giebt er das Chloralhydrat p clysma. Frick.

Boucher (14) empfiehlt die intravenöse Injecti von Cannabis indica zur allgemeinen Anästhes Auch bei Koliken leistet es als Sedativum gute Diens H. Zietzschmann.

Campbell (17) empfiehlt als bestes Anästh ticum für die Hundepraxis die Anwendung ei Mischung von Hyoscin-Morphium-Cactin (0,1 : 2,5 : 1,6 Vor der Chloroformnarkose hat die angegebene Metho den Vorzug, dass die Thiere nach der Operation si vollständig ruhig verhalten und so besonders na Laparotomien innere Blutungen vermieden werden. D Mittel wird in Form von Tabletten gegeben. Ei Kleinigkeit Chloroform unterstützt die Wirkung. Ve wandte das Mittel in Verbindung mit Apomorphin n gutem Erfolg auch bei Strychninvergiftung der Hun an. Auch bei der Eklampsie der säugenden Hündinn hatte es Erfolg in 2 Fällen. H. Zietzschmann.

Pearl und Surface (92) sahen bei ihren chi urgischen Versuchen an Vögeln, dass die Ve suchsthiere häufig in Folge der Narkose verendeten. S versuchten alle bekannten Mittel, meist jedoch mit de gleichen Erfolge. Bessere Resultate erzielten sie n der Anwendung der subcutanen Injection des Atr pinum sulfuricum (Lösung von $^1/_{200}$ g in 1 g Wass mit nachfolgender leichter Aethernarkose. H. Zietzschmann.

Nach Roschig (110) ist **Medinal** als Sedativu bei Hunden, Katzen, Hühnern und Tauben anwendb Als Hypnoticum ist das genannte Mittel in sein Wirkung zuweilen unsicher, indem die Dosis mitunt sehr variirt und bei Hunden und Katzen nach grösser Gaben unangenehme Nebenwirkungen (Unruhe, Au regung, Krämpfe) auftreten. Ellenberger und Lötsch.

Jakob (58) rühmt die Tödtung von Hund mit **Chloroform** im Veronalschlaf als eine ruhi und schmerzlose Tödtungsart. Er giebt den tödtenden Hunden 4—6 g Veronal oder Veronalnatriu per os oder per rectum. Nach $^1/_2$ bis 1 Stunde tr tiefer Schlaf ein, in dem die Thiere ohne Beobachtu eines Excitationsstadiums zu Tode chloroformirt werde Verf. demonstrirt an der Schilderung eines Falles d Vorgang dieser Tödtungsart. H. Richter.

Suffran (120) beobachtete bei einem 20 schweren Hunde nach subcutaner Einverleibung v 0,06 **Cocain** schwere Vergiftungssymptome: stierer Blic erweiterte Pupillen, aufgehobenes Gehör und Gefül Zuckungen, Schwanken, Schleudern des Kopfes, Zähn knirschen, Salivation: diese Symptome liessen na 30 Minuten nach; Heilung. Die von Kaufmann-Fisch angegebene relative toxische Dosis von 0,01 ist de nach für den Hund zu hoch; sehr verdünnte Lösunge 1 pCt., sind angezeigt. Noyer.

Ungár (127) fand, dass die von Kaufmann fe gestellte tödtliche Cocaindosis, 0,42 g, für Hun gering veranschlagt ist. In einem Falle waren bei ein mit Carcinom behafteten, etwa 12 jährigen Dogge 0,45 subcutan injicirt, wirkungslos und als nach 45 Minut abermals dieselbe Dosis eingespritzt wurde, stellten si nur mässig hochgradige Vergiftungssymptome ein, w

Paraplegie des Hintertheiles, gesträubtes Haarkleid, Seitendrehung des Kopfes, später Unruhe und Manègebewegungen, dabei blieb das Sensorium ungetrübt; schliesslich musste das Thier niedergeschossen werden. In einem anderen Falle hatten 0,50 g bei einem gesunden Hunde keine tödliche Wirkung. Hutyra.

Breitenreiter (15) theilt 2 Fälle mit, in denen er **Yohimbin** mit bestem Erfolg angewendet hatte. Der eine derselben ist dadurch bemerkenswerth, dass das betreffende Thier (eine Vollblutstute im Alter von 11 Jahren) nach der Injection sehr starke Unruheerscheinungen gezeigt hatte. G. Müller.

Holterbach (52) weist in seiner Abhandlung: Eine neue Seite der Yohimbinwirkung an drei Kühen, die eine Yohimbincur durchgemacht hatten, nach, dass es unter dem Einfluss des Yohimbin zu einer Hyperämie des Mammagewebes, zu einem Turgor und in Folge dessen zu erhöhter Milchsecretion komme. Ellenberger u. Schattke.

Wieland (134) hat Versuche mit Yohimbin „Riedel" ad us. vet. angestellt und giebt den Rath, bei allen Fällen von Impotenz bei Rindern nur 0,5 g zu verabreichen und erst, wenn nach 14 Tagen die gewünschte Wirkung nicht eintritt, die Dosis zu verdoppeln. Lötsch.

Kardos (62) constatirte auf Verabreichung von Yohimbin bei einem 4jährigen Emdener Gänserich lebhafte Erregung der Libido sexualis. An den ersten zwei Tagen wurde je eine, am zweiten zwei, vom dritten ab drei Pillen zu je 2 mg per os verabreicht; vom 4. Tage ab verrichtete das bis dahin völlig indifferente Thier anstandslos das Sprunggeschäft. Hutyra.

Albrecht (2) berichtet von Versuchen über Vergiftung von Hunden mit Yohimbin und zwar mit der nach Schmidt von Firma Bengen u. Cie. hergestellten sterilen Lösung zur subcutanen Injection. Bei 3 Hunden, die 0,03 g der Lösung unter die Haut injicirt erhielten, trat der Tod innerhalb 2—5 Stunden ein. Ein vierter Hund, der nur 0,01 g erhielt, erkrankte unter ähnlichen Erscheinungen, wie sie die anderen drei Hunde zeigten, genas aber nach 4 Tagen. Die beobachteten Symptome decken sich im Grossen und Ganzen mit denen, die Obwarth an Fröschen und Mäusen und Franz Müller an Hunden constatiren konnten. (Die Ergebnisse dieser Versuche sind von Holterbach in No. 13 und 14 des XV. Jahrganges der Deutschen thierärztl. Wochenschrift zusammengestellt.) Ausser Athmungslähmung, Verlangsamung der Herzaction, Paralyse der Extremitäten, Krämpfe und schliesslich Herzstillstand kamen bei den vergifteten Hunden nach Beobachtung des Verf's noch hinzu Abfall der Temperatur, starkes Speicheln und Ausscheidung flüssiger, blutiger Excremente. Verf. giebt eine eingehende Schilderung der beobachteten Symptome bei den einzelnen Thieren, sowie den genauen Sectionsbefund. H. Richter.

Nach Griebel (48) ist das Pulver der Yohimberinde mikroskopisch folgendermaassen charakterisirt:

1. Durch die massenhaft vorhandenen, englumigen, porenfreien Bastfasern, bei vollständiger Abwesenheit von Steinzellen.
2. Durch das Vorkommen von stark verdickten, porösen, oft pigmentfreien Korkzellen (Steinkork).
3. Durch das braunwandige, fast stärkefreie Parenchym neben rothbraunen Farbstoffklumpen.

Eine Verwechselung mit anderen der gebräuchlichen Rindenpulver ist nicht leicht möglich. (Chinarinde, Zimmt etc.)

Der chemische Nachweis wird erbracht 1. durch den Nachweis des Farbstoffes, Yohimberoth, 2. durch den Nachweis des Yohimbins selbst.

ad 1. Das betreffende Untersuchungsobject wird mit Alkohol extrahirt. Das Extract besitzt eine mehr oder weniger dunkle röthlich-braune Farbe, die auf Zusatz von Alkali sofort in tiefes prachtvolles Bordeauxrot übergeht. Durch Zusatz von Bleiacetat entsteht eine schmutzigroth-violette Fällung. Bei Gemengen verschieden stark gefärbter Vegetabilien kommt dieser Probe nur orientirender Werth zu.

ad 2. Die zu untersuchende Substanz wird in alkalischer Lösung mit Aether extrahirt. Mit dem Verdunstungsrückstande des Extractes werden in Porzellanschälchen folgende Reactionen ausgeführt:

a) Yohimbin wird von conc. Schwefelsäure farblos aufgenommen, durch Zusatz eines Körnchens Kaliumdichromat oder Nitroprussidnatrium entstehen Streifen mit blauviolettem Rand. Die Farbe geht bald in Blaugrau und dann in Grünbraun über.

b) Beim Behandeln mit conc. Salpetersäure tritt eine intensive Gelbfärbung ein.

c) Erdmann's Reagens erzeugt eine dunkelgraublaue Farbe, die bald in Gelblich-grün übergeht.

d) Fröhde'sches Reagens erzeugt momentan graublaue Färbung, die in Tief-dunkelblau, und dann vom Rande her über Gelbgrün in ein sehr beständiges Grün übergeht.

e) Mit Mandelin's Reagens (Vanadinschwefelsäure 1 : 200) tritt sofort eine dunkelblaue Farbe mit einem Stich ins Violette auf. Die gelbe Farbe des Reagens geht hierbei ziemlich rasch durch Orange in Ziegelroth über, während das Blau sich allmählich in schmutziges Grün verwandelt. Auf diese Weise entsteht ein streifiges Farbenbild von blauen, grünen, gelben und rothen Tönen, in dem bald die einen, bald die anderen Farben vorherrschen. Grimmer.

Kessler (64) empfiehlt auf Grund praktischer Erfahrungen die Verabreichung von **Sauerteig** an Kühe, welche nicht brünstig werden; er giebt jeder Kuh $^1/_2$ kg Sauerteig und wiederholt diese Dosis nach Verlauf von 2 Stunden. 6—48 Stunden danach erfolgte alsdann das Rindern. Mit Yohimbin und anderen Mitteln hatte K. keine Erfolge. Weber.

Zehl (136) stellte Versuche mit **Klonein** an, die wegen der geringen Anzahl noch kein abschliessendes Urtheil gestatten; wenn nun auch seine Beobachtungen nicht allzusehr zu weiteren Versuchen bei kolikkranken Pferden ermuthigen, so sind die in der Bujatrik erzielten Resultate ungleich bessere. Hier zeigte sich das Präparat als zuverlässiges Ruminatorium bei 3 an Indigestion leidenden Rindern. Lötsch.

Eberhard (30) machte ungünstige Erfahrungen mit Tetanus-Antitoxin, mit Klonein bei Kolik der Pferde und Retentio secundinarum bei einer Kuh; wechselnden Erfolg erzielte er mit Antiperiostin bei Ueberbeinen. In der Speiseröhre stecken gebliebene Fremdkörper konnte Verf. bei 2 Pferden und 3 Kühen durch subcutane Injection von Arecolin. hydrochromic. 0,1 : 10,0 Aqua dest. in den Magen hinabbefördern. Weiterhin schildert er Behandlung von Bruch des Kronbeins beim Rinde, Stollbeule beim Pferde durch operatives Verfahren ebenso Widerristfistel und endlich die Schweinebremse nach Michalik. Lötsch.

Westermann (132) empfiehlt **Diastasolin** bei vielen Krankheitszuständen der Verdauungsorgane, bei der Ernährung von Schwerkranken oder Reconvalescenten oder jungen Thieren. Da die Verdauung der Kohlehydrate in bester Weise durch das Präparat bewirkt wird, tritt eine Entlastung der Verdauungsorgane ein, die bei gewissen Krankheitszuständen eine grosse therapeutische Bedeutung haben dürfte.

Ellenberger u. Schattke.

Göhre (44) berichtet über seine Erfahrungen mit Diastasolin. Der Ersatz der Vollmilch durch die verzuckerte Stärkelösung schien befriedigend; die Ernährung war eine bedeutend billigere und die Entwicklung der Kälber liess nichts zu wünschen übrig. Empfehlens-

werth ist nach G. für Zuchtkälber den Ersatz für Vollmilch keinesfalls vor 14 Tagen zu beginnen; dann aber wird der Erfolg des in der Vollmilch enthaltenen Fettes durch Verfütterung von verzuckerter Stärke neben Magermilch für die Constitution der künftigen Zuchtthiere unbedenklich sein. Die so aufgezogenen Jungrinder hatten sich gut entwickelt. G. Müller.

Albrecht (1) berichtet über seine Versuche mit **Pyocyanase** bei Hausthieren.

Pyocyanase ist ein Enzym des Bacillus pyocyaneus, das nach Versuchen Emmerich's und anderen ein wirksames bakterienlösendes Mittel darstellt. A. bespricht eingehend referirend die Versuche, die bisher mit diesem Präparat in der Humanmedicin gemacht wurden; dann geht er auf die Eigenschaften und die Art der Anwendung des Präparates ein.

Seine eigenen Versuche erstreckten sich zunächst darauf, festzustellen, ob Polycyanase bei sachgemässer Verwendung bei gesunden Thieren keine giftigen Wirkungen entfalte. Sie ergaben, dass bei den verschiedenen Applicationsformen bei Hühnern, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden und Ziegen nachtheilige Wirkungen nicht zu beobachten waren. Bei 4 Hennen, die an diphtheritisähnlicher Angina erkrankt waren, beobachtete Verf. bei Behandlung mit Pyocyanase rasche Heilung, doch lässt sich wegen Fehlens von Controlthieren ein stichhaltiger Schluss daraus nicht ziehen. Ausgedehntere Versuche in der Praxis wären erwünscht.

H. Richter.

Georgi (42, 43) untersuchte die Einwirkung der Pyocyanase auf den kranken thierischen Organismus.

Pyocyanase ist ein Product, das aus den mehrere Wochen alten Flüssigkeitsculturen des Bacillus pyocyaneus gewonnen wird. Das Gesammtresultat seiner Untersuchungen sei unstreitig ein derartiges, dass die Behauptung, „die Pyocyanase stellt ein den thierischen Organismus bei manchen Krankheiten erheblich beeinflussendes Medicament dar,“ ohne Uebertreibung ausgesprochen werden kann. Mehr oder weniger gute Heilerfolge sah Verf. bei der Druse der Pferde, bei infectiöser Gehirn- und Rückenmarksentzündung der Pferde und Schafe, bei der Staupe der Hunde, bei der Geflügelcholera, bei Euterentzündung des Rindes und bei Erkrankungen des Genitalapparates. Johne.

Chaudet (19) befreite durch **Filmaronkapseln** einen an Ascaris mystax leidenden $2^1/_2$ Jahre alten Hund von den Parasiten (4 Kapseln nüchtern, einige Stunden später 20 g Ricinusöl; nach 6 Wochen 3 Kapseln) und eine 4jährige Hündin von Taenia cucumerina (2 Kapseln). Tereg.

Hoyer (56) hat bei 22 Hunden Versuche mit einem neuen Anthelminthicum, **Filicon,** gemacht. Die Resultate waren sehr gut. Aus seinen Versuchen zieht der Verf. folgende Schlusssätze:

Hunde vertragen sehr gut das Filicon, welches keine Störungen hervorbringt. Das Filicon ist ein gutes Anthelminthicum sowohl gegen Band- als Spulwürmer. Besondere Abführmittel sind nicht nothwendig.

v. Hellens.

Krudewig's (69) Untersuchungen über **Bismutum subnitricum** und seine toxische Wirkung haben ergeben:

Das Bismutum subnitricum ist brauchbar zur Verwendung:

Als Adstringens in der Wundbehandlung, als Adstringens und Antisepticum in der Magen- und Darmbehandlung, in der Röntgenologie.

In sehr grossen Dosen verabfolgt ruft es hervor: Magen- und Darmentzündung, Nephritis catarrhalis. Es tritt über in das Blut und in den Harn. Es wird ausgeschieden mit dem Koth und mit dem Harn. Nitrit- und Nitratbildung finden statt im Harn; im Blut tritt Geldrollenbildung auf. Die letale Dosis beträgt bei Hunden 13—14 g pro Kilogramm Körpergewicht, bei Katzen 7—8 g pro Kilogramm Körpergewicht.

O. Zietzschmann.

Gottschalk (46) berichtet über **Tannismuth.**

Nachdem er dessen Herstellung und sonstigen chemischen Verhältnisse geschildert, kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen: „1. Aus dem Tannismuth wird in 0,05 und 0,3 proc. Salzsäurelösungen bei Körpertemperatur Tannin in Spuren abgespalten; die grössten Mengen Tannismuth passiren den Magen unzersetzt. 2. Das Tannismuth wird in sehr grossen Mengen von gesunden Hunden und Pferden ohne jegliche Appetitstörung vertragen. 3. Das Tannismuth wirkt im Darmcanal adstringirend und antiseptisch. 4. Die Ausscheidung des Tannismuths aus dem thierischen Organismus erfolgt durch den Harn bei Hunden und Pferden als Gallussäure. Durch den Koth wird es bei Hunden als unzersetztes Tannismuth, Wismuthmonotannat, Wismuthsulfid und Gallussäure ausgeschieden. 5. Pyrogallol tritt in sicher nachweisbaren Mengen weder im Harn noch im Koth der Hunde und Pferde nach innerlichen Tannismuthgaben auf. 6. In Dosen von 2—6 g bei Hunden und von 15—30 g bei Pferden und Kühen wirkt das Tannismuth bei Durchfällen meist ausreichend styptisch; bei hartnäckigen Diarrhöen sind von vornherein grössere Gaben zu verabreichen.“ Johne.

Liebert (77) berichtet über **Tannagen** in der Thierheilkunde, das von der Firma Weil (Frankfurt a. M.) in den Verkehr gebracht worden sei und aus einer Combination von Tannin, Silber und Eiweiss besteht und als Stypticum empfohlen wird.

Verf. hat dasselbe bei Staupe und bei nicht infectiösen Erkrankungen des Digestionsapparates angewandt. In Dosen von 3,0 g pro Kilogramm Körpergewicht wirkt das Präparat absolut reizlos auf den Organismus. Die styptische Wirkung ist ungleich; nur 3,0—8,0 pro die bringen Staupedurchfälle zum Stehen. Johne.

Schmidt (115) empfiehlt das **Tanargenton** (10 pCt. Silber gebunden an 15 pCt. Tannin) bei profusen Durchfällen infectiöser Art bei säugenden Kälbern (3stündlich 1,0 in einem Esslöffel abgekochter Milch), ebenso bei gewöhnlichen Durchfällen, leichten und schweren Fällen von Gastroenteritis, dann bei Darmaffection staupekranker Hunde usw. als äusserst wirksames Darmadstringens. Johne.

Schwarz (116) empfiehlt **Antiruhr**, einen von Dr. Nülsels in Flawel, Canton St. Gallen, hergestellten Labmagen-Speicheldrüsenauszug natürlich ruhrfester Thiere, sowohl als Prophylakticum als auch als Heilmittel bei Magendarmkatarrh der Kälber, Ferkel und jungen Schweine. Es müsse dasselbe an die Spitze der heute bekannten Specifica hiergegen gestellt werden. Das Medicament wird bei Ferkeln den säugenden Müttern mit Milch verabreicht; nur wo die Ferkel schon fressen, erhalten diese das Mittel direct mit Milch. Antiruhr beseitigt auch bei grösseren Schweinen den Durchfall von heute auf morgen und hebt als Futterzusatz halblöffelweise die Fresslust bei solchen, die infolge träger Verdauung, Ueberfütterung, Magenkatarrhen oder infolge der chronischen Form der Schweineseuche schlecht fressen. Als Futterzusatz genügt in der Regel die täglich einmalige Gabe von 1 Löffel Antiruhr pro Stück.

Johne.

Tabusso (124) hat bei Pferden intravenös **Argentum colloidale,** das auf elektrischem Wege gewonnen war, injicirt und fand als Hauptreaction Temperatursteigerung und Athemfrequenz. Die Veränderungen des Blutes bestanden zunächst in einer Vermehrung der rothen Blutkörperchen, die aber schon nach 12 Stunden von einer Abnahme derselben gefolgt war und sogar zu einer vorübergehenden Verminderung unter die Norm führte. Parallel mit der Schwankung in der Zahl der rothen Blutkörperchen ging der Hämoglobingehalt des Blutes. Die Zahl der Leukocyten nahm bei 0,2 g pro Kilogramm Körpergewicht ganz bedeutend ab. Bei Gaben von 0,06—0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht trat Hyperleukocytose ein, die nach 2 bis 3 Tagen ihr Maximum erreichte und in weiteren 2 bis 3 Tagen zur Norm zurückkehrte. Bei lungenkranken Pferden ist die Anwendung des Präparates nicht am Platze.

Wegen der besonderen Empfindlichkeit des Pferdes gegen das Mittel empfehlen sich kleine Dosen (0,05 bis 0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht) und ev. Steigerung bezw. Wiederholung der Dosen. Frick.

Zum Studium der Wirkung des **Chlorbaryum** bei den Hauswiederkäuern stellte Oberwinter (88) Versuche an Ziegen, Schafen und Rindern an. Aus den Schlussfolgerungen, die seine Versuche gestatten, sei zunächst angeführt, dass bei innerlicher Verabreichung das Chlorbaryum die Pansenthätigkeit anregt und deshalb in allen Fällen, in denen diese vermindert oder unterdrückt ist, als Ruminatorium angewandt werden kann. Die Darmausscheidungen werden dadurch nicht beeinflusst. Bei 2 im letzten Monat tragenden Kühen trat nach Eingeben von 10 g des Mittels (bei einer Kuh wurde die Dosis in 15 Stunden wiederholt) Abortus nicht ein.

Bei intravenöser Anwendung wird die Pansenthätigkeit nicht beeinflusst. Hingegen wirkt es, besonders bei Rindern, als schnellwirkendes Abführmittel. Abortus trat bei einer im 3. Monate tragenden Ziege nach Injection von 0,45 g nicht ein. Subcutane Anwendung ist nicht zu empfehlen, da die Wirkung erst bei grossen Dosen eintritt und Schmerzen hervorgerufen werden. Ebenso bietet die intratracheale Injection keine Vortheile. Bemerkenswerth ist, dass bei allen Anwendungsformen das Chlorbaryum digitalisähnliche Wirkung hervorruft. Bei kleineren tödtlichen Dosen erfolgt der Tod allmählich infolge Herzlähmung: bei genügend grossen Dosen tritt der Exitus meist blitzartig infolge plötzlicher Herzlähmung ein. Bei toxischen Gaben überhaupt treten alle Wirkungen gegen die auf den Circulationsapparat zurück. Eine Störung des Allgemeinbefindens der Thiere tritt bei kleinen wirksamen Dosen nicht ein. Eine Ausscheidung des Chlorbaryums mit der Milch findet nicht statt. Scheunert.

Aus der von Grabe (47) angegebenen Zusammenstellung von Krankheitsfällen geht hervor, dass das Evers'sche **Damholid** ein werthvolles Mittel zur Bekämpfung des Bluthamens darstellt. Lötsch.

Hentrich (51) wendete **Maretin** in Dosen von 12—16,0 bei zwei schwer an Brustseuche erkrankten Pferden mit günstigem Erfolge an. Digalen erwies sich bei einem heftig an Brustseuche (beiderseitige Pneumonie und Pleuritis exsudativa) leidenden Pferde als ein schnell, anhaltend und nicht cumulativ wirkendes Cardiacum. G. Müller.

Holterbach (53) empfiehlt auf Grund seiner gemachten Erfahrungen **Echinacea angustifolia** bei Influenza der Pferde und Blutvergiftung. Gleichfalls gute Erfolge waren bei der Bekämpfung der Azoturie, der septischen Metritis und der Urämie zu verzeichnen. Ellenberger u. Schattke.

Bielfeldt (10) berichtet über die Anwendung des **Glykogens.**

Glykogen erzeugt bei subcutaner Injection bei gesunden und kranken Pferden an der Injectionsstelle entzündliche Anschwellungen, die allmählich, und zwar spätestens in 6 Tagen, ohne irgend welche Schädigungen zu hinterlassen, verschwinden. Die Injection ruft bei gesunden Pferden eine geringe Temperatursteigerung und eine entsprechende Zunahme der Puls- und Athemfrequenz hervor. Bei kranken Pferden, die an Herzschwäche leiden, bewirkt Glykogen eine Herabsetzung der Pulsfrequenz unter gleichzeitiger Kräftigung der Herzaction. Eine Einwirkung auf die Körpermusculatur und somit auch auf die Bewegungen gesunder Pferde wurde selbst bei einer subcutanen Application von 0,03 g pro kg Körpergewicht nicht beobachtet. O. Zietzschmann.

Wiegert (133) zieht aus seinen Versuchen über die Wirkung von **Magnesium sulfuricum** bei subcutaner, intravenöser und intratrachealer Anwendung folgende Schlüsse:

Magnesium sulfuricum bei kleinen Hausthieren subcutan (pro kg Körpergewicht 0,6—1,5 g) angewandt, bewirkt starken Temperaturabfall, Verlust der Muskelenergie, Empfindungslosigkeit mit Aufhebung des Cornealreflexes. Die Injection erwies sich als äusserst schmerzhaft und wurde in Folge dessen bei Pferden nicht ausgeführt. Intravenöse Injection verursachte bei Pferden Speicheln, Muskelzittern und bei Dosen von 0,13 g pro kg Körpergewicht grosse Müdigkeit. Nach höheren Dosen brechen die Pferde zusammen, erholen sich aber bald wieder völlig. Nach solchen trat auch starke Diurese ein. Die äusserst schmerzhafte intratracheale Injection zeigte keine nennenswerthen Ergebnisse. Nach intravenöser Injection von Natrium sulfuricum traten selbst bei sehr hohen Dosen ausser Speicheln keine besonderen Erscheinungen ein, worin Verf. einen Beweis dafür erblickt, dass die bei Magnesium sulfuricum beobachteten Wirkungen auf das Magnesium zurückzuführen sind. Im Uebrigen vergl. Original. Scheunert.

Hyde (57) stellte pharmakologische Untersuchungen über die in Deutschland unter dem Namen Scharlachbeere bekannte Pflanze: **Phytolacca decandra** an.

Er beschreibt die botanischen Eigenschaften und die chemischen Bestandtheile derselben, von denen besonders das von Claussen in der Pflanze gefundene Phytolaccin interessirt, da es emetische und cathartische Wirkung entfaltet. Auch regt es in specifischer Weise die Gallensecretion an und wirkt in gewissem Sinne hypnotisch. Toxische Dosen erzeugen Lähmung des Athmungscentrums. H. Zietzschmann.

Auf Grund seiner Versuche mit **Pilocarpinum hydrochloricum** kommt Polk (98) zu folgenden Schlüssen:

Das Mittel verursacht Speichelfluss bei Pferden. Der Ptyalingehalt scheint im Speichel abzunehmen.

wahrscheinlich weil dasselbe verdünnt wird. Die Magen- und Darmsecretion nimmt zu, die peristaltischen Bewegungen werden beschleunigt, so dass das Mittel bei Verstopfung sehr wirksam ist. Der Blutdruck wird durch das Mittel herabgesetzt, der Herzschlag wird kräftiger. Erythrocyten und Leukocyten nehmen an Zahl zu. Die Athmung wird etwas beschleunigt, die Secretion in den Bronchien wird angeregt. Die Körpertemperatur wird herabgesetzt. Die Pupillen verengern sich. Die Harnmenge ist vermindert durch verstärkte Wasserabgabe in den Drüsen. H. Zietzschmann.

Raebiger (101) zieht auf Grund seiner Versuche den Schluss, dass **Plasmase** kein Allheilmittel oder Impfstoff, sondern lediglich ein Kräftigungsmittel für im Ernährungszustande herabgekommene Thiere darstellt. Lötsch.

Cadiot (16) geht in seinem Artikel „Ueber die Wirkung und Anwendung des **Schwefels** in der Thierheilkunde" von der therapeutischen Verwendung der 3 Schwefelformen: 1. Stangenschwefel, 2. Schwefelblüthe (Sulf. subl. und Sulf. dep.) und 3. Schwefelmilch (Sulf. praecipitatum) aus, schildert dann die Wirkung des Schwefels in kleinen, mittleren und grossen Dosen im Thierkörper.

Cadiot giebt Pferden pro die 15—30 g, Hunden 30 cg bis 3 g je nach der Grösse. Eine toxische Wirkung tritt erst bei der zehnfachen Dosis ein.

Er bespricht dann die Wirkung des Schwefels bei verschiedenen Affectionen des Respirationsapparates und schliesslich die Behandlung der meisten Ekzeme mit Schwefel. Er selbst hat bei dieser Behandlung die schönsten Erfolge gehabt. J. Richter.

Iliescu (59) unternahm eine Reihe von pharmakodynamischen Untersuchungen über **Skopolamin.**

Er stellte fest, dass es die Herzschläge und die Respiration beschleunigt und den Blutdruck erhöht. Es modificirt das peripherische Nervensystem, unterdrückt die Function des Nervus vagus beim Hunde und mässigt seine Wirkung beim Meerschweinchen. Es ist keine bemerkbare Aenderung des Sympathicus festzustellen, ebenso kein Einfluss auf den Nervus depressor. Es vergrössert zunächst die Reizbarkeit der Nervencentren (Rückenmark und Gehirn), um sie später herabzusetzen.

Skopolamin ist ein werthvolles Hülfsmittel in der Chloroformnarkose, die in kurzer Zeit und mit einer geringeren Menge Chloroform zu erzielen ist. Diese Wirkung des Skopolamins ist auf 2 Arten von Veränderungen, die es im Organismus hervorruft, zurückzuführen, erstens auf das Centralnervensystem, zweitens auf den Blutkreislauf und die Respiration. Die Müdigkeit während der Narkose ist dem Chloroform zu verdanken, in derselben Weise und durch den gleichen Mechanismus wie das Skopolamin.

Da die Menge des verbrauchten Chloroforms geringer ist, so schwinden die erzeugten Gehirnstörungen rascher, das Thier erwacht schneller und die Empfindlichkeit stellt sich bald wieder ein. Nur die Erweiterung der Pupillen verharrt 24 Stunden, manchmal länger. Das Skopolamin wirkt vorbeugend gegen die Ohnmacht, die vom Herzen stammt, lähmt nicht den Nervus vagus und verringert die Chloroformmenge; so vermeidet man eine Vergiftung des Herzens. Die gemischte Narkose mit Chloroform und Skopolamin ist zu empfehlen, aber unter der Bedingung, dass die Narkose nicht zu weit gehe, denn wenn die Ohnmacht des Herzens einmal da ist, ist das Herz beschleunigt unter dem Einfluss des Skopolamins, der Sauerstoff des Blutes ist rasch verbraucht, und das Thier stirbt rascher, als wenn die Narkose ohne Skopolamin erzielt worden wäre. Verf. hat seine Versuche an Kaninchen und Hunden vorgenommen, und seine Arbeit enthält zahlreiche graphische Tabellen. Riegler.

Lusini und Mori (81) haben im Anschluss an frühere Arbeiten, die dargethan hatten, dass Gallenzusatz zu injicirten **Strychnin**gaben bei Kaninchen die tödtliche Dosis erhöht, untersucht, welche Bestandtheile der Galle daran betheiligt sind.

Sie spritzten ein Gemisch von Strychnin und glykochol- bezw. taurocholsaurem Natrium oder der reinen Säuren ein oder applicirten das Strychnin und die genannten Salze bzw. Säuren an verschiedenen Körperstellen oder das Strychin sogar längere Zeit nach der Injecion der Gallensäure bezw. ihrer Salze. Auch das Cholesterin, das Lecithin und die Gallenfarbstoffe haben sie ebenso geprüft und folgende Resultate erhalten:

1. Die Galle hebt in beträchtlicher Menge die Giftwirkung des Strychnins auf in Folge ihres Gehalts an glyko- bezw. taurocholsaurem Natrium.
2. Das Cholesterin und das Lecithin wirken wegen ihres geringfügigen Gehalts in der Galfe nur sehr schwach unterstützend dabei.
3. Die gallensauren Salze schädigen, wenn sie längere Zeit gegeben werden, die Gesundheit der Versuchsthiere und erhöhen die Widerstandsfähigkeit gegen Strychnin nicht; dagegen besitzen das Cholesterin und Lecithin, letzteres in höherem Grade, die Fähigkeit, gegen folgende Strychningaben widerstandsfähig zu machen. Frick.

Dralle (26) hat seit über zwei Jahren **Susol** in seiner Praxis bei den verschiedensten Krankheiten der Schweine und des Rindviehs mit überraschendem Erfolge angewendet. Lötsch.

Szöllös (123) empfiehlt den **Tabakaufguss** gegen die acute Aufblähung der Rinder. Eine halbe Handvoll starken Tabaks wird in 1—2 l Wasser macerirt und die aufgelöste Flüssigkeit dem Patienten ins Maul gegossen. Nach einigen Minuten erfolgt ausgiebiges Rülpsen, Aufstossen und Erbrechen, worauf sich rasch die Genesung einstellt. Ausserdem eignet sich der Tabakaufguss auch als Mittel zur Erregung der schwachen Darmperistaltik bei Kothanschoppung, in welchem Falle er in den Mastdarm eingegossen wird. Hutyra.

β) **Aeusserlich angewendete Arzneimittel.** Löffler (79) hat das Formaldehydpräparat „**Autan**" zum Gegenstand einer ausführlichen Arbeit gemacht und kommt am Ende derselben zu folgenden Schlussfolgerungen:

Das Raumdesinfectionsmittel „Autan" kann in seiner neuen Form — Packung B — zur Desinfection von Ställen, Kliniken, Schlachträumen, Kühlhallen, thierärztlichen Laboratorien usw. im selben Umfange Verwendung finden, da es in seiner Wirkung den übrigen Formalinverdampfungsmethoden nicht nachsteht.

Allerdings muss bei den verschiedenen Thierseuchen differenzirt werden. So findet z. B. bei Rothlauf, Schweinepest, Druse und Geflügelcholera an leicht zugänglichen Stellen eine Abtödtung der Erreger statt. Es empfiehlt sich jedoch bei der Wahl der Grösse von Autan-Packungen stets die Kubikmeter Desinfectionsraum nach oben reichlich abzurunden, d. h. von zwei in Frage stehenden Mengen die grössere zu wählen. Bei sporenbildenden Krankheitserregern wie z. B. bei Milzbrand ist jedoch mindestens die doppelte vorgeschriebene Autan-Menge zu verwenden, wenn man auf eine einigermaassen sichere Desinfection rechnen will. Aehnlich wird es sich bei Tuberculose verhalten, da die Resistenz der Tuberkelbacillen (Typus bovinus) ge-

wöhnlich die Mitte hält zwischen Milzbrandsporen und Staphylokokken.

In jedem Falle muss natürlich für eine gründliche Abdichtung des zu desinficirenden Raumes gesorgt werden, denn nur dann ist das Autan-Verfahren wirksam. Vor der Desinfection ist ausserdem in Ställen sorgfältig die Streu zu entfernen und sind Koth, Blutflecken usw. mit heisser Sodalauge sauber wegzuwaschen. Die Dauer der Desinfection ist auf 7 Stunden zu bemessen; eine 5 stündige Desinfection wird niemals zuverlässige Resultate liefern.

Das Temperaturoptimum scheint, wie schon Langermann u. A. hervorgehoben, bei 15° C. zu liegen und ist diese Temperatur besonders im Winter herbeizuführen.

Nachdem bereits Hicten und Blasius darauf aufmerksam gemacht haben, dass die Ammoniakbehandlung (zum Zwecke der Geruchsbeseitigung) durch die einfache Lüftung des Desinfectionsraumes ersetzt werden kann, scheint es geboten, auf eine weitere Verbesserung des Autan-Verfahrens durch Vermehrung der Autanmenge auf Kosten des entbehrlichen Ammoniakentwicklers hinzuarbeiten. Wenn die Autanmethode eine höhere, den Verhältnissen der Praxis entsprechende Dosirung, verbunden mit einer analogen Preiserniedrigung erlebt, wird auch der Einführung des „Autans" in die Veterinärpraxis nichts mehr hinderlich im Wege stehen.
G. Müller.

Nicolaus (87) theilt Erfahrungen über das **Antiperiostin** mit.

Dasselbe stelle eine Lösung von Mercurijodkantharidinat von der Formel $C_{10}H_{10}J_2$ und O_4 dar und berichtet zunächst über sehr gute Erfolge bei Ueberbeinen an der Innenfläche des Schienbeines, bei Gallen-, Spat- und Gleichbeinläsion; abzurathen von seiner Anwendung sei bei umfangreicher und sehr veralteter Schale, sobald die Knochenauftreibungen das Gelenk rings umgeben. Besonders empfiehlt sich das Mittel durch seine bequeme Application, die am besten durch den Thierarzt selbst erfolgt. Johne.

Assing (3) behandelte zwei Fälle von Spat und einen Fall von Perostitis am Carpalgelenk mit Antiperiostin. Er sah mit dem Mittel bessere Erfolge als mit der früheren Behandlungsweise des Kleisterns und Brennens. H. Zietzschmann.

Weber (130) stellte Versuche über die Desinfectionswirkung der **Aethrole** an, deren Ergebniss folgendes ist:

0,3 proc. Fliederäthrollösung tödtet innerhalb zwei Minuten selbst in eiweisshaltiger Flüssigkeit Geflügelcholerabakterien; ballen sich die Geflügelcholerabakterien zu Klümpchen zusammen, so wirkt selbst 1 proc. Fliederäthrol nicht, wohl aber 0,5 proc. Formäthrol. Rothlaufbakterien werden durch 1 proc. Fliederäthrol in 5 Minuten sicher getödtet. 5 proc. Formäthrol macht Rauschbrandmaterial in 70 Stunden entwicklungsunfähig. 4 proc. Formäthrol besitzt dem Bac. anthracoides gegenüber weniger desinficirende Kraft als 4 proc. Formalin (Ph. G.), ist jedoch 3 proc. Fliederäthrol und 3 proc. Carboläthrol dem gleichen Testobject gegenüber überlegen und letztere Aethrole wirken dabei besser als 3 proc. Carbolsäure. Ellenberger u. Lötsch.

Die Untersuchungen von Uhlenhuth und Xylander (126) zeigen, dass das Antiformin eine ausserordentlich beachtenswerthes Präparat darstellt. Für die Praxis ist es hauptsächlich dann zu empfehlen, wenn es sich darum handelt, organische Substanzen zu lösen, Gegenstände von anhaftendem Schmutz und von üblem Geruch zu befreien und gleichzeitig eine desinficirende Wirkung auszuüben. Letztere ist allerdings bei Gegenwart von Eiweiss herabgesetzt.

Auch werden manche Gegenstände, besonders Farben, von Antiformin angegriffen. Zur Desinfection kämen in Betracht: Abgänge (Koth, Urin, Eiter), Abwässer, Ställe, Fleischklötze etc., soweit die Kostenfrage keine Schwierigkeiten bereitet. Bemerkenswerth ist, dass Tuberkelbacillen gegenüber Antiformin resistent sind. Deswegen und wegen seiner schleimlösenden Wirkung eignet es sich zur Anreicherung von Tuberkelbacillen, zum Zwecke des mikroskopischen Nachweises, wie auch zur directen Züchtung aus Sputum. Scheunert.

Bartel (5) kommt infolge seiner Verwendung des **Fibrolysins** in der Thierheilkunde zu folgendem Resultat.

Das Fibrolysin wirkt in therapeutischen Dosen von 11,5 ccm für grosse Hausthiere in keiner Applicationsform irgendwie schädlich. Bei kleineren Thieren zeigen sich nach 5 ccm die ersten Vergiftungserscheinungen, dieselben steigen mit der Dosis. Bei 20 ccm trat regelmässig der Tod ein. Mit Fibrolysin allein war kein Erfolg zu erzielen; erst in Verbindung mit Massage (z. B. Jodvasogen, Kampfersalbe) tritt eine Heilwirkung auf. Fibrolysin ist daher nur in dieser Hinsicht für die Thierheilkunde von Werth.
Ellenberger u. Schattke.

Holzmayer (54) hat das Fibrolysin Merck seit 2 Jahren angewendet und zwar mit gutem Erfolge.

Sein eigenes Pferd hatte sich geschlagen, eine schwere Wunde medialwärts oberhalb des linken Fessels zugezogen, worauf das Thier noch ein halbes Jahr lahm ging, obwohl die Wunde zugeheilt war. An der Wundstelle hatte sich eine starke, faustgrosse Verdickung gebildet, sodass die Zehe garnicht mehr gebeugt werden konnte. Schon nach der 3. Injection von je 11,5 ccm Fibrolysin in die Jugularis war die Verdickung kleiner geworden; nach Verbrauch von acht Dosen Fibrolysin verschwand die Lahmheit gänzlich. Ebenso heilte Verf. zwei Fälle von chronischen Sehnenentzündungen bei Pferden, während eine Verkürzung der Beugesehnen, sog. „Struppirtsein" und ein altes Ueberbein am Metacarpus beim Pferde durch Fibrolysin nicht beeinflusst wurden. Ein Fohlen, das an temporärer Pneumonie erkrankt war, konnte nach 5 Injectionen als geheilt entlassen werden und ist bis heute gesund und sogar sehr kräftig geblieben. Lötsch.

Kranich (65) wendete das Fibrolysin mit nachfolgender Massage gegen eine nach Phlegmone zurückgebliebene acute Schwellung der Umgebung des Fesselgelenks an.

Nach der 6. Einspritzung konnte zwar eine Erweichung und Umfangsverminderung am Fesselkopfe deutlich wahrgenommen werden, doch gelang es selbst nach 15 Injectionen nicht, einen normalen Umfang, etwa entsprechend dem der gesunden Gliedmaassen, herbeizuführen. Die Gesammtdauer der Behandlung erstreckte sich auf ungefähr 4 Wochen. G. Müller.

Löer (78) wandte Fibrolysin mit gutem Erfolge bei Phlegmone an; in der Wundbehandlung empfiehlt Verf. infolge seiner austrocknenden Eigenschaft Lenicet.
Ellenberger u. Schattke.

Otto (90) hat mit der Fibrolysin-Therapie einen Fall von Facialislähmung durch Narbenwirkung und Sklerose des Antibrachium, beide Fälle an Pferden, mit Erfolg geheilt. Lötsch.

Uschmurow (128) berichtet über Fibrolysin u. A., dass bei Anwendung des Mittels beim Menschen sehr gute Resultate erzielt worden sind, namentlich bei Stenosen, Stricturen, Ankylosen, Contracturen, bei Sklerodermie, Pockennarben, Brandnarben, Fibromen, ge-

schwollenen Drüsen, Lymphosarkomen, Herzfehlern infolge von Vernarbungen und bei Exsudaten in weiblichen Geschlechtsorganen; ganz besonders aber bei chronischen Nephritiden und bei Verwachsungen der Gehirnhäute, ferner bei chronischen Hepatitiden, Orchitiden und verschiedenen anderen Leiden.

In der thierärztlichen Praxis ist das Fibrolysin nur in vereinzelten Fällen angewendet worden.

Der Autor hat im October 1908 das Fibrolysin bei einer Geschwulst des linken Sprunggelenks und bei Verdickung der Gleichbeinbänder der rechten Vorderextremität angewendet, nachdem die Behandlung mit einer Jodsalbe erfolglos geblieben war.

Jede Ampulle enthielt 2,3 ccm Fibrolysinlösung. Pro Injection wurden 5 Ampullen verwendet. Im Ganzen wurden 8 Einspritzungen in ungleichen Zwischenräumen gemacht. — Das Lahmen hörte auf, und die Geschwulst am Sprunggelenk und die Verdickung der Bänder nahmen bis auf ein Minimum ab.

In einem zweiten Falle hat der Autor Fibrolysin bei der Verdickung des ganzen Mittelfusses bei einem Pferde angewendet. Schon nach der vierten Injection hatte sich die Geschwulst um $^1/_3$ ihres Umfanges vermindert.

Sowohl auf Grund der Literaturergebnisse, wie auch der eigenen Beobachtungen schliesst der Autor, dass das Fibrolysin erweichend und auflösend auf das pathologische Bindegewebe wirke und daher ungeachtet seines hohen Preises eine ausgedehnte Anwendung in der Veterinärpraxis finden müsse, und zwar in allen Fällen, wo chronische Bindegewebswucherungen eine Störung der Function veranlassen.

Ausserdem weist der Autor darauf hin, dass im Auslande eine Ampulle Fibrolysin nur 25 Kop. koste, während er hier für dieselbe Dose 1 Rub. 25 Kop. hätte zahlen müssen. J. Waldmann.

Eldredge (33) veröffentlicht seine Erfahrungen mit der **Indigobehandlung** der Nacken- und Widerristfistel des Pferdes. In 8 Fällen (4 sind ausführlich mitgetheilt) will er durch innerliche Verabreichung von Indigo vollständige Heilung erzielt haben. Er giebt das Mittel täglich 3 Mal theelöffelweise mit Holzkohle durch mehrere Wochen hindurch. H. Zietzschmann.

Sutton (121) empfiehlt den Gebrauch von **Jodtinctur** auf der Haut als Antisepticum bei chirurgischen Arbeiten.

Er hat seit 1906 die Paracentese bei 20 Hunden ohne secundäre Eiterung vollzogen und schreibt diesen Erfolg nicht dem Auskochen der Canüle pp. zu, sondern dem Umstand, dass er schon 4 Tage lang die Brustwand gründlich mit Jodtinctur behandelt hatte. Mit gleich günstigem Erfolge verwendet Verf. die Jodtinctur bei Neurektomien, Castrationen und Entfernung von Tumoren. Bei Wunden an den Augenlidern der Pferde, an den Nasen, Lippen, bei der Behandlung kleiner Risswunden und bei Bisswunden vor Allem war es von guter Wirkung. May.

Bernardini (8) macht auf den Werth der Tct. Jodi für die Antisepsis aufmerksam. Die Methode ist in der Humanmedicin längst bekannt und besteht im Bepinseln der Haut des Operationsfeldes und der geschaffenen Wundflächen selbst. Frick.

Als Constituens, das die beste Resorption des in ihm enthaltenen Jodkalis durch die unversehrte Haut gestattet, spricht Bartenbach (6) das Schweinefett an. Schattke.

Kunz-Krause (72) stellte Untersuchungen an über die Gesetzmässigkeiten in der Färbung der Jodlösungen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen sich praktisch wie folgt beantworten: Nur die Lösungen des Jods in sauerstoffhaltigen Lösungsmitteln sind braun gefärbt. Sauerstofffreie Lösungsmittel liefern violette oder himbeerrothe Lösungen. G. Müller.

Kranich (67) behandelte zwei sehr erhebliche Vorderfusswurzelwunden mit **Leukofermantin.**

Dasselbe zeichnete sich dadurch aus, dass es sehr reichlich gesunde Granulationen hervorrief, nekrotisches Gewebe rasch zum Absterben brachte und vor allen Dingen Eiterung vollständig unterdrückte bezw. nicht aufkommen liess. Der anfänglich ausserordentlich grosse Synovialausfluss wurde sichtlich geringer und sistirte nach 14 Tagen vollständig. G. Müller.

Siegesmund (117) theilt mit, dass er Leukofermantin bei stark eiternden Wunden, insbesondere solchen, bei denen eine Eitersenkung zu befürchten war, ferner auch bei sogenannten Sommerwunden mit gutem Erfolge in Anwendung gezogen habe.

G. Müller.

Dzerzgowski und Stépanova (29) untersuchten die desinficirende Wirkung der **Naphthaseifen** auf verschiedene Mikroorganismen (Choleravibrionen, Typhusbacillen, Staphylokokken und Diphtheriebacillen).

Sie weisen vor Allem darauf hin, dass bei der Fabrication der Naphthaseife eine möglichste Constanz in ihrer Zusammensetzung und desinficirenden Wirkung angestrebt werden muss. Wenn dies erreicht ist, glauben sie nicht fehlzugehen, wenn sie der Naphthaseife eine grosse Bedeutung als Desinficiens zuschreiben müssen. Die abtödtende Kraft der Naphthaseife wird nicht nur durch die freien Alkaliionen, sondern auch durch die baktericiden Eigenschaften der Säuren bedingt.

Scheunert.

Lemke (74) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen mit **Phenyform**, dasselbe in Pulverform bei Gelenkwunden, Kronentritten, sowie Panaritium der Rinder, in Salbenform bei Druckschäden, Mauke und speciell bei Verbrennungen.

Das flüssige Phenyform eignet sich nach der Ansicht des Verf. wegen seiner Reizlosigkeit zu Uterusausspülungen, bei der Favuskrankheit der Hühner und bei Geflügeldiphtherie. Verf. hat das Mittel auch mit Erfolg bei der Räude der Hunde angewendet. Schliesslich rosten Instrumente, in eine Phenyformlösung gebracht, nicht. Ellenberger u. Schattke.

Das **Pittylen,** seine Wirkung und Anwendung in der Thierheilkunde behandelt Mey (84) in seiner Dissertation.

Er stellte zunächst toxikologische Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden an und fand dabei, dass das Pittylen absolut ungiftig und seine Anwendung keinesfalls von den unangenehmen Begleiterscheinungen anderer Theerpräparate begleitet ist. Obwohl zwei 3 Monate alte, an Acarusräude erkrankte Zwergpintscher täglich bis zur Heilung gänzlich mit Pittylenperubalsamseife eingerieben wurden, trat keine Theerintoxication ein. Der Harn der Thiere behielt während der Behandlung seine normale Zusammensetzung. 10 klinische Versuche an Hunden ergänzen und vervollständigen die Arbeit, als deren Hauptresultate folgende Punkte angeführt werden können: 1. Pittylen äussert eine vorzügliche, juckreizmildernde und heilende Wirkung bei allen Hautentzündungen. Es übt 2. weder bei äusserlicher noch innerlicher Anwendung Reize auf Haut und Schleimhäute aus, so dass es im Gegensatz zu den üblichen Theerpräparaten bei acutem Ekzem angewendet wird, und die vorherige Application indifferenter Salben und dergleichen wegfallen kann; 3. wird eine Anwendung von Pittylen in grösstem Umfange dadurch be-

günstigt, dass seine Anwendung keinerlei Vergiftung nach sich zieht. Scheunert.

Ehinger (32) stellte mit **Saposalicylat** Bengen und Salenum purum eine Reihe exacter Versuche betreffs Resorption der Salicylsäure bei Pferd, Rind, Schaf, Hund und Kaninchen an.

Eine Resorption des Präparates fand bei allen Thieren statt und hat das Saposalicylat dem Salenum purum gegenüber den Vorzug der schnelleren und intensiveren Resorption von Seiten der Haut. Die Ausscheidung der Salicylsäure durch den Harn war nach 30 Stunden beendet. Hautschädigende Einwirkung auf die Applicationsstelle hatte keines der Präparate. Ellenberger u. Schattke.

Magnin (82) wendete bei verschiedenen Anlässen **Sauerstoffwasser** mit gutem Erfolge an, so als Antisepticum auf gebrannte Hautstellen, bei welcher Application er wenig Eiterung, sofortige Milderung der Entzündung und geringe Secretion sah, zu Spülungen bei Erkrankungen der Kopfhöhlen und bei Hufoperationen und Neurektomien. Zugleich rühmt Verf. das Sauerstoffwasser als ausgezeichnetes Mittel, die Hände des Chirurgen zu desinficiren. O. Zietzschmann.

Therosot „Botz" ist weiter nichts als eine etwa 5 proc. wässerige Lösung von Mercurisulfat. Hiermit stellte Liebert (76) chemische und toxikologische Untersuchungen an.

Er fand dabei, dass Sarcoptes minor durch 25 proc. Therosot in $2^1/_2$ Stunden, durch 10 proc. in $2^3/_4$ Stunden abgetödtet wird. Verf. glaubt, dass die Milbe der Schafräude ebenso leicht abgetödtet wird. Ferner zeigte sich, dass eine einmalige oder nach 14 Tagen wiederholte Einreibung des mit vier Theilen Wassers verdünnten Therosots von gesunden Schafen gut ertragen wird, selbst dann, wenn sie kleine Hautverletzungen haben. 200 ccm unverdünnt über den ganzen Körper eingerieben bedingt eine tödtliche Quecksilbervergiftung. Ebenso wirken 5 ccm innerlich oder subcutan bei mittelschweren Schafen tödtlich. Scheunert.

Wolmuth (135) berichtet über zwei günstige Erfolge mit **Thigenol** Roche bei Rheumatismus des Hundes. Ellenberger u. Schattke.

Immisch (60) weist auf die Bedeutung des **Dermagummits** als Schutzmittel gegen Infection hin, da es selbst in schwacher Schicht über die Haut verrieben, einen für Bakterien undurchlässigen Ueberzug bildet. Es eignet sich auch nach Verf. zum Ueberziehen der Operationsflächen selbst, da es ziemlich ausgedehnte sterile Flächen zu schaffen gestattet. Lötsch.

Guyot (50) verwendet gegen Läuse und deren Eier **Gaswasser**. Zwei Waschungen mit der Bürste sollen genügen. O. Zietzschmann.

Eberhardt (31) behandelte Akarusräude erfolgreich mit folgendem, von Smenier empfohlenen Mittel (Rp. Ol. Carvi, Spirit. rect. ana 10,0; Ol. Ricini 150,0); keinen Erfolg erzielte er bei Schweineseuche mit Suptol-Burow. Ferner benutzte er den Sicherheitsemusculator Blunk mit gutem Erfolg. Lötsch.

In gemeinverständlicher Form beschreibt Dorset (25) einige gewöhnliche **Desinfectionsmittel** und ihren Gebrauch in der Praxis. Er bespricht das Formaldehyd, die Carbolsäure, das Cresol, den Chlorkalk und das Sublimat und hebt die Vortheile und Nachtheile eines jeden Mittels hervor. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Desinfection und die im Handel gebräuchlichen Desinfectionsmittel geben Ravenel und Smith (104) Anleitungen zum Gebrauch verschiedener Mittel in der Praxis.

Die Verff. prüften eine Reihe der in Amerika im Handel befindlichen Mittel im Laboratoriumsversuch in Bezug auf ihre Wirkung auf Staphylokokken, Schweinepestvirus, Typhusbacillen und Milzbrandsporen. $2^1/_2$ proc. Lösungen von Cresol, International Dip, Carboleum, Chloronaphtol, Desinfectant, Zenol, Germol und Daytholeum tödteten in 1 Minute die oben genannten Keime mit Ausnahme der Milzbrandsporen, die selbst nach Anwendung von 10 proc. Lösungen der genannten Mittel innerhalb 3 Stunden nicht getödtet wurden. H. Zietzschmann.

Hörlyk (55) ist der Meinung, dass die stark wirkenden, **ableitenden Mittel** wieder eine allgemeine Anwendung in der Veterinärtherapie verdienen und besonders in den Anfangsstadien einer Reihe innerer Krankheiten. Verf. empfiehlt die subcutane Injection von Aetheröl. terebinth. und meint dadurch eine sehr gute Wirkung bei Pneumonien, Metritiden und besonders bei heftigen Mastitiden gesehen zu haben. Holth.

Die Bereitung der von Röder (109a) bei einer ausgedehnten Brandwunde mit recht gutem Erfolge angewendeten **Scharlachrothsalbe** erfolgt in der Weise, dass Scharlachroth (Grübler-Leipzig) in Chloroformöl gelöst und fein verrieben wird, bis das Chloroform verflüchtigt ist. Darauf wird die Substanz mit 8 pCt. Vaseline vermengt. Die Salbe wird täglich einmal eingerieben. G. Müller.

VII. Missbildungen.

Zusammengestellt und geordnet von O. Zietzschmann.

*1) Albrecht, Eine Missbildung bei einem Hahne. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 3. — 2) Derselbe, Acephalus biceps (zweibeiniger Ohnkopf). Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 393. — 3) Bán, E., Congenitale partielle Atresie der Scheide bei einer Färse. Allatorvosi Lapok. p. 352. — 4) Barnes, Angeborene Missbildung. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 634. (Starke Abplattung der Schulterblätter bei einem Fohlen.) — *5) Barpi, Ein Fall von Halsrippen beim Esel. Il nuovo Ercolani. p. 81. — 6) Bishop, M., Herz und vordere Arterien von Monstrositäten (Dicephalus Group.); eine vergleichende Studie. The americ. journ. of anat. Vol. VIII. p. 441. (2 Schweine, 1 Schaf.) — *7) Böhm, Jos., Zum Capitel der Missbildungen an den äusseren Genitalien. Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 310. — 8) Bünte und Moral, Epignathus bei Bos taurus. Corresp.-Blätter f. Zahnärzte. Bd. XXXVIII. S. 212. — 9) Bussano, Dicephalus beim Kalbe. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 305. — 10) Corwin, Congenitale Kyphose beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 262. Mit Photographie. — *11) Crachi, Missbildungen beim Huhne. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 625. — *12) Demmel, Ein Beitrag zur Zwitterbildung bei den Hausthieren. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XCV. S. 436. — *13) Düker, Exokardie. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 43. Berlin. — *14) Eder, Abnormitäten. Münch. thierärztliche Wochenschr. Bd. LIII. S. 274. — 15) Fabri, Hermaphroditismus beim Schafe. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 357. — 16) Fantin,

Cheiloschisis media (angeborene Hasenscharte) beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 116. — *17) Gavrilescu u. Parvescu, Thoraxektromelie bei einem Hunde. Arhiva veterinara. Jahrg. VI. S. 165. (Rumänisch.) — 18) Gillis, Missbildung beim Kalbe. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 447. (Beschreibung eines Schistosoma reflexum.) — *18a) Günther, G., Ein merkwürdiger Fund an einem Hühnerei. Thierärztl. Centralbl. Bd. XXII. S. 211. — *19) Guerrini, Guido, Ueber einen Fall von Ren policysticus beim Kalbe. Beitrag zur Kenntniss der congenitalen Missbildungen der Nieren. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 2. S. 49. — 20) Derselbe, Cheilo-Gnatho-Glossoschisis-Dignatia. Beitrag zu den congenitalen Missbildungen beim Kalbe. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 657, 677, 697. (Mit Literatur und Abbildungen.) — 21) Derselbe, Syncephalus thoracopagus monoprosopus tribrachius bei einer Katze. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 593. — 22) Derselbe, Ein Fall von Cyclops rhynchaenus beim Hunde. Ibidem. p. 529. — 23) Halász, A., Hermaphroditismus bei einem Fohlen. Allatorvosi Lapok. p. 102. — 24) Heller, J., Diaphallus partialis beim Menschen und Rinde. Verh. d. deutschen Gesellsch. f. Urol. 2. Congr. Berlin. S. 362. — *25) Hester, Polydaktylie beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 448. — 26) Hobday, Ein interessanter Fall von Spaltbildung an Lippe (Hasenscharte) und Gaumen (Wolfsrachen) nicht in Folge von Inzucht. The vet. journ. Vol. LXV. p. 248. — *27) Holding, 3 interessante Zahnmissbildungen. Ibidem. Vol. LXV. p. 137. — 28) Joest, Drei Fälle einer selteneren Missbildung (Perosomus elumbis.) Dresdener Hochschulber. S. 144. (Alle 3 Fälle betrafen Kälber.) — 29) Jordan, H. E., Untersuchungen über pathologische Katzenembryonen. Anat. record. Vol. III. p. 212. — *30) Keil, Richard, Beiträge zur Pathogenese der Missbildungen an Thieraugen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 555. Mit 2 Abb. — 31) Kingsbury, Ein Fall von Hermaphroditismus verus lateralis beim Schwein. The vet. journ. Vol. LXV. p. 133. — *32) Kryshanowsky, Ueber eine sehr seltene Kalbsmissgeburt. Journ. für allgem. Veterinärmedicin. No. 16. S. 463—464. — *33) Lesbre, F. X. und A. Gilly, Studium eines Ischiopagus. Journ. de l'anat. et de la phys. T. XLIV. p. 87. — *34) Lindemann, H., Ueber Polydaktylie beim Einhufer. Inaug.-Diss. Leipzig. — *35) Lisi, Beobachtung über eine vererbte Missbildung der Gliedmaassen bei einigen kleinen Hunden. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. No. 10. p. 196. — *36) Derselbe, Missbildung des Zwerchfelles bei einem Kalbe. Il nuovo Ercolani. p. 470. — *37) Löer, Beitrag zur Polydaktylie unseres Hausgeflügels. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 93. — *38) Mengel, Thoracopagus. Ebendas. Bd. XXV. S. 296. — *39) Messner, E., Ueber die Veränderungen des Nervensystems bei Defectmissbildungen der Gliedmaassen. Journ. f. Psych. und Neurol. Bd. XII. S. 239. — *40) Meyer, W., Hemmungsmissbildung an den männlichen Genitalien eines Rindes. Mit 2 Abbildungen. — 41) Mord, Vierhörniger Schafbock. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 453. Mit 1 Abb. — 42) Nicolas, Drei Fälle von congenitaler Ektopie der Linse beim Pferd. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. No. 20. p. 453. Mit Abb. — *42a) Paladini, Vererbung mütterlicher Eigenschaften auf die Kinder. Giorn. della r. soc. vet. It. p. 240. — 43) Pieth, Richard, Ueber das Vorkommen einer dritten Niere bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 689. — 44) Pollock, J. W., Congenitale Missbildungen der Geschlechtsorgane und Retention von Schleim in Uterus und Vagina. The vet. journ. Vol. LV. p. 27. — 45) Pont, Fehlen der Scheidenöffnung. Urorectale Fistel. Atrophie des Penis und der Urethra. Hypospadia. Kryptrochidie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. (Den Urin entleerte das Pferd durch den After.) — *46) Richter, J., Urachus patens beim Kalb. Sächsischer Veterinärbericht. S. 71. — *47) O'Rokke, Congenitale Missbildung der äusseren weiblichen Geschlechtsorgane. The journ. of compar. path. and therap. Vol. XXII. p. 352. — 48) Roscher, Schwanzlosigkeit und Cloakenbildung beim Kalb. Zeitschrift f. Thiermedicin. Neue Folge. Bd. XIII. S. 421 bis 431. (Hemmungsmissbildung am Kreuzbein und der Schwanzwirbelsäule mit Schwund des linken Harnleiters. Cloake.) — *49) Rossi, Bei Schlachtthieren gefundene Abnormitäten der Gallenblase. Il nuovo Ercolani. p. 241. — *50) Saletajew, A., Ueber eine Kalbsmissgeburt. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. No. 10. S. 486. — 51) Schellenberg, K., Ueber hochdifferenzirte Missbildungen des Grosshirns bei Hausthieren. Arbeiten a. d. Hirnanatom. Institut in Zürich. Herausgegeb. von Prof. Dr. C. v. Monakow in Zürich. H. 3. — 52) Schischiktorow, L., Ueber eine Missbildung des Kopfes eines Kalbes. Journal f. allgem. Veterinärmedicin. No. 20. S. 666. (Cyclops rhynchaenus.) — *53) Skoda, K., Atresia ani et urogenitalis bei Perocormus acaudatus (Pferd). Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XIII. S. 144. — *54) Skrjäbin, K., Zur Casuistik der Anomalien des Euters bei Kühen. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 22. S. 757—759. — *55) Smith, Hymen persistens. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 530. — *56) Derselbe, Hermaphroditismus beim Pferde. Ibidem Vol. XXXV. p. 63. — *57) Sseidalin, Ueber Hermaphroditismus bei einer Ziege. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 20. S. 665 bis 666. — 58) Titterud, Dicephalus beim Kalbe. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 713. — *59) Tridon, J., Otocephalie und Anencephalie. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 64. — *60) Tschudinow, W., Ueber eine abnorm gestaltete Harnblase einer Kuh. Journal f. allgem. Veterinärmedicin. No. 8. S. 388. — *61) Vachetta, Hyperodontie. Il nuovo Ercolani. p. 307. — *62) Waldmann, J., Ueber einen Fall Syndaktylie bei einem Kalbe. Originalmittheilung. Dorpat. Sept. — 63) Warren, E., Abnorme Klauenbildung beim Schafe. Ann. of the Natal Governm. mus. Vol. I. p. 109. — *64) Weber, Anomalie am Euter einer Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 488. — 65) Wilder, H. H., Die Morphologie von Missgeburten. The amer. journ. of anat. Vol. VIII. 1908. (Diprosopus des Schweineembryo.) — 66) Zaeppfel, Ein seltener Fall Hermaphroditismus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — 67) Fehlen einer Niere bei der Kuh. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 72. Berlin. (Nur linke Niere vorhanden und vergrössert.)

Mengel (38) entwickelte einen **Thoracopagus** beim Rinde. Die Kälber waren vom Habichts- bis Schaufelknorpel mit einander verwachsen. Lötsch.

Lesbre und Gilly (33) haben einen **Ischiopagus** bei der Ziege genauer untersucht, der gelegentlich einer Zwillingsgeburt constatirt wurde.

Das Monstrum ist 24 : 20 cm lang und breit, hat 2 ungleich ausgebildete deformirte Köpfe, 2 Schwänzchen, 7 Gliedmaassen (3 Vorderextremitäten). Die Köpfe, die genitoanale Gegend und Gliedmaassen sind genauer im allgemeinen beschrieben. Anatomisch erstrecken sich die Untersuchungen zunächst auf das Skelett, das hier unberücksichtigt bleiben soll. Von der Musculatur ist fast nur das unvollständige doppelte Zwerchfell erwähnt. Der Verdauungsapparat ist bis zum letzten Theile des Jejunum doppelt, auch ist das Coecum zweifach ausgebildet. Das Colonconvolut erscheint ziemlich einfach. Ob die Deutung eines doppelten Anus richtig ist, soll hier nicht entschieden werden. — Der zweite „Anus“ führt in den Genitalapparat. — Der Respirationsapparat ist doppelt angelegt. Das Herz ist nur einfach.

Aorta und Pulmonalarterie sind distal vom Ductus arteriosus getheilt. Vom Urogenitalapparat interessirt, dass nur jederseits eine Niere zugegen ist. Die beiden Harnleiter führen in 1 unpaare Blase, die 2 seitliche und 1 mediane Nabelarterie trägt und in 2 Hälse und Urethrae ausgeht. Die eine Urethra mündet mit der Vulva dicht neben dem Anus, die andre nach Einsenkung des Genitalcanales mit dem zweiten „After" aus.
O. Zietzschmann.

Saletajew (50) beschreibt eine Kalbsmissgeburt, die schon vor der künstlichen Entfernung von der Kuh abgestorben war. Das Kalb war vollständig ausgetragen und hatte eine normale Lage, nur war der Kopf nach der linken Seite gebogen und liess schon bei der manuellen Untersuchung seine abnorme Entwickelung constatiren. Wie aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich ist, handelt es sich um einen **Schistoprosopus anophthalmus** mit einem runden Defect zwischen den Stirnbeinen.
J. Waldmann.

Skoda (53) beschreibt beim Pferde den seltenen Fall von **Perocormus acaudatus** mit Atresia ani et urogenitalis, bei dem der Mangel des Schwanzes „auf eine Hemmung in der Entwicklung des Schwanzfadens zurückzuführen" sein soll.

Die Spina bifida der beiden ersten Kreuzwirbel dürfte die Folge des im Bereiche des 3. Sacralwirbels erfolgten Verschlusses des Wirbelcanals sein. Durch Druck der Cerebrospinalflüssigkeit haben sich die Hüllen des Sacralmarks als Hydromeningocele spinalis zwischen den dorsal offenen Bogenanlagen der ersten 2 Sacralwirbel bis unter die Haut ausgestülpt. Die Atresia ani et urorectalis und das Persistiren der Kloake sind als Hemmungsbildungen, also als nicht weiter entwickelte Embryonalstadien aufzufassen: die beiden Müller'schen Gänge sind bis zum Kloakenende getrennt erhalten (Uterus didelphys) und münden in den Kloakenraum, der sich nicht in Rectum und Sinus urogenitalis getrennt hat. Die Harnblase mündet ebenfalls in den Kloakenraum aus, der durch die persistirende Kloakenmembran gegen die Aussenwelt verschlossen ist. Von dem Kloakenraum zieht ein blind endender enger Canal dicht unter der Haut ventral zu der mit einem deutlichen Präputium umgebenen Clitoris hin, den S. als „das blinde Caudalende der Harnröhre" beschreibt. „Man kann im vorliegenden Falle somit von einer Atresia ani urethralis sprechen." O. Zietzschmann.

Paladini (42a) kannte eine Hündin, die **ohne Schwanz geboren** war und deren Junge niemals das Aussehen des Vaters, sondern stets das der Mutter aufwiesen. Die Hündin warf in 3 Würfen je 3 Junge und alle 9 hatten keine Schwänze.
Frick.

Crachi (11) sah ein lebendes Kücken, das an Stelle des Bürzels **2 mit einander verschmolzene überzählige Beine** hatte. Ausserdem war die Kloake verdoppelt, wie sich bei der Obduction ergab.
Frick.

Albrecht (1) beschreibt eine Missbildung bei einem Hahne unter Beifügung einer Abbildung, die als Anhängsel in der Steissgegend auftrat und dort nur durch die Haut und subcutanes Bindegewebe befestigt war. Ihre knöcherne Grundlage bestand in einem rudimentären Becken, einem Femur, zwei zum Theil mit einander verwachsenen Unterschenkeln; ebenso war die übrige Gliedmaassenspitze doppelt vorhanden. Die einzelnen Knochen waren durch Knochenmasse unbeweglich mit einander verbunden. Die Gliedmaassen waren muskel- und fettfrei. Die häutige Bekleidung lehnte sich an die einer normalen Gliedmaasse an. Ausserdem war eine Gabelung der Kloake sowie eine doppelte Ausmündung vorhanden. Es fanden sich 3 Blinddärme. Das Vorhandensein eines verkümmerten Beckens, die doppelte Kloake zeigen nach Ansicht des Verf.'s an, dass das Anhängsel die Reste einer verkümmerten zweiten Frucht darstellte und mit dem normalen Thiere, dem Autositen, in Verbindung blieb. Die Missbildung ist also den inäqualen Doppelmissbildungen, sogen. Embryomen zuzurechnen. Verf. zieht zum Vergleich eine ähnliche Missbildung bei einem Lamme heran, über die Gurlt in seinem Werke „Ueber thierische Missgeburten, 1877" berichtet.
H. Richter.

Kryshanowsky (32) beschreibt eine sehr seltene Kalbsmissgeburt, die er 1909 in dem Schlachthause der Stadt Wassilkow im Kiewschen Gouvernement in dem Uterus einer geschlachteten Kuh antraf. — Aus der schwer verständlichen Beschreibung der Missgeburt lässt sich hervorheben, dass das Monstrum 10—12 Pfund gewogen und nur 3 Extremitäten, 2 hintere und eine vordere, besessen hat und dass der Kopf normal gebildet gewesen ist, während der Rumpf einen zusammengerollten Fleischklumpen darstellte. Anstatt der Bauchhöhle und des Brustkorbes befand sich auf der rechten Seite ein sackartiges, aus dünner, bindegewebiger Haut bestehendes Gebilde, in welchem die verkümmerten Brust- und Baucheingeweide eingeschlossen waren. Von der rechten Seite der Missgeburt liessen sich einzelne Rippen durchfühlen, während sich auf der linken Seite eine knorpelige Masse von geringem Umfang vorfand.
J. Waldmann.

Tridon (59) beschreibt bei einem weiblichen ca. 6 Monate alten Rindsfötus (60 cm Länge) eine **Otocephalie und Anencephalie.**

Am Kopfende ist der Hals abgerundet und mit 2 Ohrmuscheln besetzt. Neben der Medianebene sitzt in der Höhe der Verbindungslinie der beiden 7 cm von einander stehenden Ohrmuscheln je eine runde Erhabenheit in der Grösse einer dicken Erbse, besetzt mit einigen langen Haaren. Eine natürliche Oeffnung existirt am Kopfende nicht. Nach Einschneiden der Haut gelangt man in den engen Pharynx, an dessen Grund der normale Larynx erscheint. Seitlich ist der Pharynx von dem grossen Zungenbeinaste jederseits gestützt, dessen orales Ende frei, dessen aborales Ende durch fibröse Massen an der Schädelkapsel befestigt ist. Das „Cranium" wird durch zwei symmetrische Gewebsstreifen („embryonales Gewebe") vom Pharynx getrennt. Die Ohrmuscheln sitzen auf je einem kurzen Knochenstück, „in deren Substanz keine Ohrknöchelchen zu finden sind". Das Kopfende, das von weichen Gewebsmassen umgeben ist, ist fast kugelig, ein wenig dorsoventral abgeplattet (6 cm anteroposteriorer, $4^1/_2$ cm transversaler Durchmesser). Nur die Condylen sind ausgebildet. Auf dem Medianschnitt erkennt man, dass die Gehirnhülle membranös und nur wenig ossificirt ist; sie misst im Mittel 3 mm. Vom Gehirn war nachzuweisen: 1. die Medulla oblongata, 2. zwei kleine Hemisphären, das normal entwickelte Kleinhirn und die sehr voluminöse Epiphyse. Das Ganze ist von reichlichen Mengen einer grauen gelatinösen Flüssigkeit umspült. Die Diagnose stellt Verf. auf Otocephalie und partielle Anencephalie. Die oralen Theile des Hirns (Seitenventrikel und Hemisphären) zeigen Hemmungen in der Ausbildung und andererseits fehlt jede Andeutung eines Unterkieferbogens bei Fehlen sämmtlicher natürlicher Oeffnungen. Die Augen berührt die Beschreibung nicht.
O. Zietzschmann.

Barpi (5) fand bei einem Esel jederseits am Querfortsatz des 7. Halswirbels eine Rippe **(Cervicalrippe).**
Frick.

Gavrilescu und Parvescu (17) beschreiben einen Fall von **Ektromelie** der rechten vorderen Extremität eines Hundes, woselbst nur ein Appendix von 6 cm vorhanden war.

Er bestand aus zwei Theilen, einem oberen, in beinahe verticaler Richtung, angeheftet an die seitliche

Wand des Thorax, aber ohne Verwachsungen mit den unten liegenden Knochentheilen, indem er leicht beweglich ist; ein unterer, in scharfem Winkel gebogen auf den ersteren, $2^1/_2$ cm lang, mit der Richtung von hinten nach oben, mit einem vollständig entwickelten Nagel endend. Er zeigt keinerlei Verbindung zum Körper und scheint von der Haut abzuhängen mittels seines hinteren Endes. Die Palpation giebt uns die Empfindung, dass der Rücken dieses Gliedes atrophisch ist, dass das Os humeri fehlt, und dass der Rest der Extremität durch den oben beschriebenen Appendix ersetzt ist, der die anderen Theile eines vorderen, normal entwickelten Armes (Arm und Hand) vertritt. Schulter und Vorderarm befanden sich nicht in directer Continuität. Zwischen dem unteren Ende des Schulterblattes und dem Appendix ist ein etwa 2 cm grosser Zwischenraum vorhanden; die Betastung lässt erkennen, dass er von Muskeln gebildet ist. Die Palpation lässt weiter erkennen, dass der Appendix durch sein oberes Ende an die Muskeln, die jenseits der Schultern gelegen sind, befestigt ist.

Das Schulterblatt des Gliedes mit Ektromelie ist atrophischer, hat aber alle Eigenschaften eines normalen Knochens. Er ist 6 cm lang (links 7 cm) und hat eine Breite ven 3 cm (links 4 cm), die Richtung ist normal, die Spina des Akromion ist weniger hervorragend als beim linken Schulterblatt, leicht nach hinten abgewichen an dem oberen Ende, nach vorn an dem unteren Ende. Akromion und Paraakromion sind ebenfalls rechts geringer als links. Der untere Winkel des rechten Schulterblattes ist mehr eingeschnürt als links, so dass in dieser Höhe die Fossae supraspinata und subspinata beinahe ganz verwischt sind. Die Fossa subscapularis ist etwas tiefer als links. Ein ausgesprochener Unterschied findet sich am unteren Ende, wo rechts die Gelenkpfanne fehlt und durch eine Gelenkfläche, bedeckt von einer dünnen Knorpelschicht, ersetzt ist. Diese Oberfläche ist gebildet von zwei Hervorragungen (Tuberkel), die über einander liegen und durch einen wenig tiefen Sulcus getrennt sind. Die obere ist verbunden mit dem unteren Ende der Spina des Akromion und ist weniger ausgedehnt als die untere.

Hinter dem unteren Ende des rechten Schulterblattes, an 3 cm und in der Höhe des zweiten Intercostalraumes findet sich angehängt an das untere Ende des M. latissimus dorsi und M. latissimus colli der Rest des rechten Vordergliedes, das sich nach aussen durch den beschriebenen Appendix auszeichnet und der mit dem unteren Ende des entsprechenden Schulterblattes nur eine gelatineförmige Muskelmasse verbunden ist, woselbst nicht die Contouren der betreffenden Muskeln erkannt werden können. Ausser den atrophischen Muskeln der Schulter konnten noch der M. pectoralis maior und M. latissimus dorsi unterschieden werden, die am oberen Ende des Appendix ihre Insertionsstelle haben. Der M. serratus ist gut entwickelt. Der Rest der rechten Vorderextremität ist gebildet von einem 5 cm langen und 5 cm dicken Knochen, der an dem oberen Ende etwas breiter ist. Dieser Knochen scheint ein Ellenbogen zu sein und das obere Ende ein Olecranon. An seinem Ende befindet sich ein hanfkorngrosser Knochen, der unten in Verbindung mit einem Metacarpus steht, der 3 cm gross ist, es folgen 3 Phalangen von denen die letzte mit einem gut entwickelten Nagel endet. Alle Knochen sind kleiner, atrophisch, wie bei dem linken Gliede. An der vorderen Seite des Ellenbogens findet sich ein wenig entwickelter blasser Muskel, der unregelmässig dreieckig ist, und die Insertion nach unten mittelst einer sehr dünnen Sehne am vorderen und oberen Ende des Metacarpus hat. An der vorder-inneren Oberfläche des Metacarpus findet sich ein anderer Muskel, kleiner als der vorhergegangene, sehr atrophisch, der mittelst fleischiger Fascien an dem vorderen und oberen Ende des Knochens unter der Insertion des ersten Muskels inserirt, dann aber mittelst der Endsehne an der inneren Seite der dritten Phalanx, nachdem er die innere Seite der ersten und zweiten Phalanx passirt hat. Riegler.

Lisi (35) berichtet in seiner Beobachtung über eine vererbte Missbildung der Gliedmaassen folgendes: Ein italienischer Wolfsspitz hatte eine Hündin derselben Rasse und eine Terrierhündin gedeckt. Beide Hündinnen warfen, und unter jedem Wurf war ein Hund, dessen Vordergliedmaassen verkrüppelt waren. Es war das Schulterblatt und ein kleines Stück des Humerus vorhanden. Alle diese Skeletttheile waren verkümmert und auch die Muskeln sehr zurückgebildet. Die Wolfsspitzhündin wurde noch zweimal von demselben Hunde gedeckt, und bei jedem Wurf fand sich wieder ein solcher Hund mit verkrüppelten Vordergliedmaassen. J. Richter.

Messner (39) hat auf Grund eines Falles von Perobrachius dexter bei der Ziege die **Veränderungen des Nervensystems bei Amelie und Peromelie** beschrieben und beleuchtet die schon aufgestellten Hypothesen über die Beziehungen zwischen dem Befunde am Nervensystem und dem an den Gliedmaassen nach ihrer Wahrscheinlichkeit.

Nach der Literatur und unter Berücksichtigung des eigenen Falles kommen nach dem Verf. Veränderungen des Nervensystems bei Defectbildung der Gliedmaassen vor und zwar:

a) Am Rückenmark. 1. Schwund, d. h. Dünnersein der peripheren Nerven, 2. Schwund der Rückenmarkswurzeln, 3. Schwund der Spinalganglien, 4. Verschmälerung der gleichseitigen Hals- bezw. Lendenanschwellung.

b) Veränderungen im verlängerten Mark und in der Brücke wurden vom Verf. nicht gefunden; dasselbe gilt für

c) das Kleinhirn und

d) das Grosshirn.

Die Ursachen der Mehrzahl der Gliedmaassenmissbildungen „per defectum“ sind als exogene zu erklären. Es liegt aber nahe, die Veränderungen am Nervensysteme als secundär zu betrachten, um so mehr als in der That alle bisher untersuchten Fälle übereinstimmend das Bild einer retrograden Degeneration gewähren. O. Zietzschmann.

Waldmann (62) berichtet über einen Fall von **Syndaktylie** bei einem Kalbe folgendes:

Im September 1909 erhielt ich aus dem Schlachthause in Dorpat die rechte Vorderextremität eines vollständig normal entwickelten Kalbes. Der Fuss machte den Eindruck eines Einhuferfusses, nur erschien der Hornschuh seitlich stark comprimirt. Nach Abnahme der Haut erwies sich der Metacarpus ganz normal entwickelt. Die beiden distalen Gelenkrollen waren wie gewöhnlich geformt und voneinander getrennt, während die beiden Fesselbeine vollständig miteinander verschmolzen waren; nur am proximalen Ende des nunmehr gemeinschaftlichen Fesselbeins war eine durch eine Knorpelnaht angedeutete Verschmelzungsstelle beider Fesselbeine bemerkbar, während am Kron- und Klauenbein keine Spur einer Verschmelzung zu sehen war. J. Waldmann.

Hester (25) beschreibt einen Fall von **Polydaktylie** beim Pferde unter Beifügung einer Photographie.

Die überzählige etwas kleinere, aber mit einem Huf versehene Zehe sass an der inneren Seite des rechten Vorderfusses und nahm ihren Ausgang an der Fesselgelenkgegend. Sie wurde durch Operation entfernt und zeigte die vollständigen Theile einer Zehe. H. Zietzschmann.

In der mit erschöpfender Literatur versehenen Arbeit schildert Lindemann (34) einen Fall von Polydaktylie an allen vier Extremitäten beim Pferde.

Bei den Vorderextremitäten handelte es sich um atavistische, bei den Hinterextremitäten um teratologische Mehrzehigkeit. In der Frage, wann atavistische und wann teratologische Mehrzehigkeit angenommen werden muss, schliesst sich Verf. nach ausführlicher Discussion der verschiedenen Ansichten der Anschauung an, dass die Polydaktylie dann auf Atavismus zurückzuführen ist, wenn die überzählige Zehe nach Lage und Bau einer reducirten Zehe des prähistorischen Einhufers entspricht, und wenn auch der übrige Theil des Skeletts dem der prähistorischen Ahnen gleicht. Alle anderen Fälle sind teratologischen Ursprungs.

Ellenberger u. Schattke.

Löer (37) berichtet über einen Fall von Polydaktylie bei einer Taube, bei der gleichzeitig ein normales Zehenglied (Afterzehe) vollständig fehlte.

Lötsch.

Lisi (36) sah bei einem geschlachteten 18 Monate alten Rinde folgende **Zwerchfellanomalie**: Im mittleren unteren Theile des Zwerchfelles hing in der Brusthöhle ein 15 cm langer und 4 cm breiter spindelförmiger Sack. Derselbe hatte einen Stiel und durch eine Oeffnung in diesem communicirte der Sack mit der Bauchhöhle. Er enthielt ganz klare Flüssigkeit. Die Wand des Sackes bestand aussen aus Brustfell, innen aus Bauchfell und zwischen beiden lag eine Schicht Bindegewebszellen und elastischen Fasern. Verf. hält das Gebilde für angeboren.

Frick.

Eder (14) beobachtete **Atresia ani** bei zwei Spanferkeln, **Fehlen von äusserem Gehörgang und Ohrmuschel** bei einem Schweine, **Hufeisenniere** bei einem Pferde. H. Richter.

Düker (13) berichtet über eine Verlagerung des Herzens **(Exokardie)** beim Kalbe.

Das Herz lag im unteren Halsdrittel und war nur von der Haut bedeckt. Das Thier entwickelte sich gut und kam im Alter von 3 Wochen zur Schlachtung. Bei der Fleischbeschau fanden sich im Herzbeutel, der bis in das obere Halsdrittel reichte, etwa 100 g einer klaren, schwach gelbgefärbten Flüssigkeit. Das Herz war leicht nach links verschoben und 383 g schwer. Die Herzspitze war nach vorn und oben gerichtet und so stark abgestumpft, dass das Herz hier den gleichen Umfang wie an der Basis hatte. Röder.

Holding (27) sah drei interessante **Zahnmissbildungen.**

Ein Pferd zeigte neun obere Schneidezähne: bei einem Zebu (Bos indicus) war ein Schneidezahn völlig verdreht, die innere Fläche war zur äusseren geworden; bei einem Ochsen waren alle Schneidezähne äusserst unregelmässig bez. ihrer Stellung, theils verdreht, theils schief gestellt. May.

Vachetta (61) beschreibt die Hyperodontie in ihren beiden Formen, der „homotopen" (die überzähligen Zähne stehen in der Maulhöhle) und der „heterotopen" (sie befinden sich ausserhalb der Maulhöhle).

Er bespricht ihre Entstehung aus entwickelungsgeschichtlichen Gesichtspunkten heraus. Unter den „heterotopen" Hyperodontien geht Verf. genauer auf die sogen. Ohrfisteln (Fistula auris congenita) ein und constatirt, dass derselben keineswegs immer ein aberrirter Zahn zu Grunde liegt, sondern, wie er in 11 Fällen nachweisen konnte, kann es sich da handeln um a) äussere Branchialfisteln, b) Branchialcysten, c) um rudimentäre knöcherne Branchialbogen, d) um rudimentäre überzählige Kiefer mit Zähnen, e) schliesslich um wirklich aberrirte Zähne analog den im Schlundkopfe und den Bronchien niederer Wirbelthiere vorkommenden Zähnen. Frick.

Rossi (49) hat bei Schlachtthieren folgende **Abnormitäten der Gallenblase** gefunden:

1. Kuh; aus der Gallenblase entspringen zwei Duct. cystici, die in zwei Duct. choledochi von geringer Weite übergehen.

2. Kalb; Gallenblase fehlt.

3. Schwein; statt einer Gallenblase finden sich drei je 2 cm breite, 8 cm lange Höhlen, die in die Leber eingebettet sind und 1 cm von einander entfernt liegen. Drei Duct. hepatici von je 2 cm Länge führen in diese Blasen. Es bestehen drei Duct. cystici, aus denen sich ein Duct. choledochus zusammensetzt.

4. Ochse; der Gallenblasengrund ist breit, abgeplattet, der Hals kurz und sehr eng. Die Form der Gallenblase gleicht einem Kehlkopf.

5. Schwein; Gallenblase hat eine Längsfurche und innen eine Scheidewand, welche $^2/_3$ der Höhe erreicht, so dass eine kleinere und grössere entsteht. Beide Höhlen gehen in einen gemeinsamen kurzen Hals über, aus dem ein ganz enger Duct. cyst. entspringt.

6. Schwein; die Gallenblase liegt nicht in die Leber eingebettet, sondern obenauf und ist daran beweglich befestigt.

7. Kalb; die Gallenblase hat aussen eine Längseinschnürung, aber immer nur eine Höhle.

8. Kalb; Gallenblase fehlt.

9. Schaf; desgl.

10. Kuh; die normale Gallenblase ist ganz in das Leberparenchym eingelagert.

11. Kuh; es bestehen zwei birnenförmige Gallenblasen, die am unteren Ende 8 cm von einander entfernt sind. Beide haben nur einen einzigen Duct. hep., Duct. cyst. und Duct. choledochus, der normal mündet.

12. Kalb; Gallenblase fehlt.

13. Schwein; statt der Gallenblase findet sich ein 2 cm weiter Kanal, der in einer Grube der Leber endet.

14. Ochse; die Gallenblase liegt nicht frei beweglich, sondern ist in einer Grube der Leber befestigt.

15. Kalb; zwei kleine Gallenblasen, die auf der Leber befestigt sind und durch einen Streifen Lebergewebe von einander getrennt sind. Die zwei Duct. hep. vereinigen sich in einen Duct. cyst.

16. Ochse; Gallenblase fehlt.

17. Kalb; die Gallenblase zeigt am Grund eine tiefe Längsfurche, der im Innern eine bis in den Blasenhals reichende bindegewebige Scheidewand entspricht. Die beiden Höhlen haben einen Duct. hep.

18. Kuh; die Gallenblase durchsetzt senkrecht das Leberparenchym, so dass ihr Grund an der vorderen Leberfläche sichtbar ist.

19. Schwein; Gallenblase fehlt.

20. Schwein; Gallenblase im oberen Drittel sanduhrförmig eingeschnürt.

21. Schwein; zwei längliche Gallenblasen, die durch einen dünnen Streifen Lebergewebe getrennt sind. Die beiden Duct. cyst. bilden zwei Duct. choledochi, welche einzeln in den Zwölffingerdarm münden.

22. Kuh; Gallenblase fehlt.

23. Kalb; Gallenblase fehlt, der Duct. hepat. ist spindelförmig erweitert. Frick.

Guerrini (19) schildert einen Fall von **Ren polycysticus** bei einem ca. 2 Tage alten Kalbe.

Die linke Niere liess folgenden mikroskopischen Befund erkennen: Niere mit vollkommen unveränderter Rindensubstanz, Fehlen der Marksubstanz, Vorhandensein (in dem Theile, der der Sitz der Marksubstanz sein sollte) von zahlreichen, mit lockerem Bindegewebe umgebenen und von einander getrennten Cysten. Diese Cysten könnten nach Verf. die Folge von Zuschnürungen in jenen Kanälchen sein, welche sich vom Harngange trennend, die Marksubstanz ersetzen würden.

Ellenberger u. Lötsch.

Tschudinow (60) beschreibt eine abnorm gestaltete **Harnblase** einer Kuh.

Die Blase hatte sonst eine regelmässige Form, besass aber an ihrem Scheitel ein birnenförmiges Anhängsel von beträchtlicher Grösse, das durch eine Einschnürung von der Blase scharf abgegrenzt war. Ausserdem befand sich ein kleines, **divertikelartiges**, rundes Gebilde am oberen Theile des Grundes der Blase.

Die Wände der divertikelartigen Anhängsel waren ebenso dick wie die der Blase, und auch die Muskelhaut derselben war ebenso beschaffen, wie die der Blase, nur an der Verbindungsstelle der Divertikel mit der Blase sah man eine ringförmige Verdickung. Die Communicationsöffnung zwischen der Blase und dem grösseren Divertikel betrug gegen 5 und zwischen der Blase und dem kleineren Anhängsel gegen 3 cm im Durchmesser.

J. Waldmann.

J. Richter (46) hatte Gelegenheit, einen **Urachus patens** (Urachusfistel) bei einem 2 Wochen alten Kalbe zu diagnosticiren.

Die Haare waren in der Ausdehnung eines Markstückes um den Nabel ausgefallen, die unpigmentirte Haut war geröthet, aber nicht geschwollen oder schmerzhaft, und von Harn befeuchtet wie die umgebenden Haare. Eine gewöhnliche Sonde konnte leicht durch die unschwer zu findende äussere Oeffnung des Urachus bis an die Harnblase geführt werden. Nach dem Herausziehen floss reichlicher Harn tropfenweise ab.

G. Müller.

Smith (56) beschreibt einen Fall von **Hermaphroditismus** beim Pferde.

Es handelte sich um ein einige Wochen altes Fohlen. Das Scrotum desselben fehlte, die Hoden sassen am äusseren Leistenring. Verf. entfernte die Hoden mit dem Emasculator. Sie waren von normalem anatomischen und histologischen Bau. Das nach 4 Wochen verendete Thier wies bei der Section einen normal entwickelten Uterus sammt Scheide auf, ausserdem besass es zwei rudimentäre Ovarien. Die äusseren Geschlechtsorgane glichen einer unvollständigen Vulva. Auch normal angelegte Milchdrüsen waren vorhanden.

H. Zietzschmann.

Sseidalin (57) berichtet über Hermaphroditismus bei einer Ziege Folgendes:

Bei einem zwei Monate alten weiblichen Zickelchen, an dem früher nichts zu bemerken war, traten Erscheinungen der Brunst ein, die den Charakter der männlichen Brunsterscheinung hatten. Es entwickelte sich an Stelle des Euters ein Scrotum, das bei der Untersuchung zwei taubeneigrosse Testikel wahrnehmen liess. Beim Aufspringen auf andere Ziegen trat aus dem unteren Schamwinkel eine 2 cm lange Clitoris hervor, die eine grosse Aehnlichkeit mit einem menschlichen Penis hatte. Bei der Untersuchung des geschlachteten Thieres fand der Autor folgende Einzelheiten: Ein reguläres Scrotum, das 2 normale Testikel enthielt. Es fehlten aber die Samenstränge. Ferner waren ausser der Vagina mit dem penisartigen Gebilde weder Ovarien, noch eine Gebärmutter, noch Spuren von Milchdrüsen vorhanden.

J. Waldmann.

Demmel (12) beschreibt einen Fall von **Pseudohermaphroditismus** bei einer Ziege.

Bei einer 9 Monate alten Ziege waren die secundären Geschlechtscharaktere männlich ausgeprägt; das Thier zeigt eine ganz excessive Decksucht, Euter und Hörner verhielten sich wie beim normalen männlichen Typus. Dagegen deutet ein blindsackartiges, einer Vulva sehr gleichendes Gebilde mit Klitoris auf weibliches Geschlecht. Beim Harnen wurde das Excret sprayartig im Umkreis verstäubt.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle glaubte man im ersten Moment einen innerlich complet entwickelten, weiblichen Geschlechtsapparat vorzufinden. Bei näherer Betrachtung zeigte sich jedoch, dass die Keimdrüsen für die Eierstöcke viel zu gross waren (3,5 : 2,5 cm), und dass sie als die Hoden mit Nebenhoden angesprochen werden mussten, zwischen denen an der medialen Fläche eine horizontale Bauchfellduplicatur gespannt war, die einen wohlentwickelten Uterus bicornis von 10 cm Länge enthielt, dessen Hörner am Schwanz des Nebenhodens blind endigten. Die Scheide selbst war sehr voluminös und füllte den ganzen Theil der Beckenhöhle aus und reichte nach vorn bis zum Promontorium. Zwischen ihr und der ca. 10 cm langen Blase befand sich eine Bauchfellexcavation. Blasenhals und Scheide mündeten in das Beckenstück der Harnröhre, welches, nicht ganz fingerstark, dem Boden der Beckenhöhle auflag. Es verhielt sich wie das eines normalen männlichen Thieres.

Bezüglich der äusseren Geschlechtsorgane befand sich in einer Entfernung von 6 cm unter dem After eine schlitzartige 1,5 cm lange Oeffnung, die in eine Excavation führte, ähnlich einem Vestibulum vaginae, jedoch blind geschlossen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich normales Hoden- und Nebenhodengewebe. Spermien waren nicht nachweisbar.

D. erklärt auf Grund der embryonalen Organverhältnisse des Urogenitalapparates vorliegenden Fall als eine Entwicklungsstörung, die dadurch zu Stande kam, dass, abgesehen von der männlichen Keimdrüse, das Indifferenzstadium weiter ausgebildet wurde, und die Entwicklungsproducte sowohl des Wolff'schen als auch des Müller'schen Ganges, letztere prävalirend, sich ausbildeten.

Illing.

Smith (55) beschreibt einen Fall von **Hymen persistens** bei einer $2^1/_2$jährigen Stute.

Das Hymen war infolge Ansammlung einer grau gefärbten zähen Flüssigkeit in der Vagina nach aussen vorgewölbt und täuschte so eine Cyste vor. Nach Durchschneidung des Hymens wurde die Flüssigkeit entleert und die Vagina täglich 2 mal mit desinficirenden Lösungen ausgespült.

H. Zietzschmann.

Anlässlich der Fleischbeschau beobachtete W. Meyer (40) verschiedene **Hemmungsmissbildungen** am männlichen Genitalapparat eines sonst wohlgebildeten Rindes.

Trotzdem das Thier einen männlichen Typus zeigte, war weder von einer regelrechten Ruthe noch vom Hodensack etwas zu bemerken. Etwa 9 cm unter der normalen Afteröffnung hob sich aus dem Perineum ein von Haut umkleidetes ca. 14 cm langes, schlaff herabhängendes, walzenförmiges, endwärts aber leicht zugespitztes Gebilde hervor. Vor der Spitze befand sich ein ca. $3^1/_2$ cm langer Spalt, bei dessen Oeffnen sich die wohlgebildete Spitze einer männlichen Ruthe heraus führen liess, aus der der Urin entleert wurde.

Nach der Schlachtung erwies sich das äusserlich sichtbare Gebilde als eine zwar stark verkürzte, aber sonst normal ausgebildete Ruthe mit Penisspitze. An die S-förmige Krümmung, die verdoppelt war, hefteten sich jederseits die wohl ausgebildeten, aber kurzen Sitzbeinruthenmuskeln an. Die accessorischen Geschlechtsdrüsen waren vorhanden. Die Samenleiter, die mit deutlichen Ampullen ausgestattet waren, endeten blind in einer Bauchfellfalte. Hoden und Nebenhoden fehlten.

Edelmann.

Angeregt durch die vorstehende Beobachtung von W. Meyer über einen Fall von Hemmungsbildung an den männlichen Genitalien eines Rindes bespricht Böhm (7) einige wesentliche Punkte aus seinen im Jahre 1905/06 erschienenen Abhandlungen über die normale und anormale Bildung der Genitalia externa bei Wiederkäuern.

Er weist besonders darauf hin, dass die Annahme, die Schamlippen der Kuh seien aus der gleichen Anlage entstanden wie der Hodensack des Bullen, jeder Begründung entbehrt, und zwar deswegen, weil die sog. Genitalwülste, aus denen das Scrotum hervorgeht, im Laufe des Grössenwachsthums beim weiblichen Embryo immer weiter vor dem Genitalhöcker (die spätere Clitoris) zu liegen kommen und dort verbleiben, wo das Euter entsteht (Lage der Zitze bei Bulle und Kuh), wie eine makroskopisch vergleichende Besichtigung an Schafembryonen von 3, 6 und 10 cm Scheitelsteisslänge lehrt. Weiter weist er darauf hin, dass die Schamlippen bei Kühen, Schafen, Ziegen u. s. w. nicht vergleichbar sind mit den Labia majora hominis, sondern mit den Labia minora des menschlichen Weibes; die „grossen" Schamlippen fehlen genannten Thieren. Die Begrenzung des unteren Abschnittes der Schamlippe entspricht nach ihrer Entstehung der Berandung des Ostium praeputiale des Bullens.

Durch den letzten Satz erklärt auch B. die von Meyer beobachtete Missbildung. Edelmann.

O'Rokke (47) sah eine congenitale Missbildung der äusseren weiblichen Geschlechtsorgane beim Pferd.

Diese bestand darin, dass sich unterhalb der unteren Commissur der normalen Vulva und ein wenig nach links eine kreisförmige Oeffnung von ca. 1/2 Zoll Durchmesser befand, aus der eine stark hypertrophische Clitoris herausging. Die kreisförmige Oeffnung communicirte mit der Scheide. Bei einer anderen Missbildung, welche O'R. bei einem Maulesel beobachtete, waren die Lippen der Vulva ganz wenig entwickelt, die Clitoris nur ca. erbsengross und der Spalt der Scham 1/4 bis 3/4 Zoll lang, sodass auf den ersten Blick schwer das Geschlecht des Thieres zu erkennen war. Beim Uriniren hatte das Thier keine Beschwerden. May.

Skrjäbin (54) berichtet zur Casuistik der **Euteranomalien** bei Kühen über folgende 2 Fälle.

1. Das vollständige Fehlen der Zitzen bei einer Kuh, bei welcher sonst das Euter vollständig entwickelt und nach der Geburt des ersten Kalbes stark mit Milch gefüllt war. Nach Entfernung der Haut von dem Euter konnte keine Spur von Zitzen bemerkt werden. Am hinteren Theil des Euters befanden sich 4 symmetrische braune Pigmentflecke der Haut. Das erste Paar der Pigmentflecke hält der Autor für rudimentäre Anlagen des letzten Zitzenpaares, während er das hintere Paar der Flecke für rudimentäre Afterzitzen ansieht.

2. Verwachsung der hinteren und vorderen Zitzen beider Euterhälften bei einer Kuh. Die Verwachsung bestand nur am Grunde der Zitzen, etwa bis zur Mitte ihrer Länge, während die Spitzen getrennt waren und eine divergente Stellung hatten. Der Milchertrag der Kuh war ein normaler. J. Waldmann.

Weber (64) berichtet über Anomalie am Euter einer Kuh.

Am hinteren 6. Strich desselben waren zwei Oeffnungen vorhanden, aus der unteren war richtige Milch, aus der oberen stinkender Eiter gekommen. Johne.

Keil (30) schildert einen Fall von Mikrophthalmus congenitus bilateralis beim Pferd als Beitrag zur Pathogenese der **Missbildungen an Thieraugen**. Näheres vergleiche Original. Lötsch.

Günther (18a) beschreibt einen der seltenen Fälle, wo ein Hühnerei ein zweites kleines Ei einschliesst.

Dem eingeschlossenen Ei fehlte die Cicatricula und die Kalkschale, welch letzterer Mangel zu der Annahme zwingt, dass der rudimentäre Dotter als Theil eines noch am Eierstock befindlichen Eies sich abschnürte, selbstständig gegen die Kloake wanderte — um sich so mit den Hüllschichten zu umgeben — dass aber im beschriebenen Falle der Dottertheil dicht bis in den Uterus gelangte und eine Rückwanderung zum Anfangstheil der Tube antrat, wo er mit einem zweiten Dotter zusammentraf, mit dem er auf's Neue gegen die Kloake wanderte und bei der Bildung der Eischale mit letzterem eingekapselt wurde. Besonders ausgezeichnet ist aber der Fall dadurch, dass das Eirudiment nur unvollständig eingeschlossen war. O. Zietzschmann.

VIII. Anatomie und Histologie.

Zusammengestellt und geordnet von O. Zietzschmann.

1) Achard, Ch., L. Ramond u. Ch. Foix, Ueber die Activität der Eosinophilen. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 611. (Positive Resultate.) — 2) Alfieri, Experimentelle Untersuchungen über die Zahl der rothen Blutkörperchen des normalen Rinderblutes. Arch. ital. de biol. Vol. LII. p. 195. — *3) Andreae, A., Die inneren Irisschichten der Hausvögel. Inaug.-Diss. (Zürich.) Dresden. — 4) Argaud, Ueber einige Structureigenthümlichkeiten der V. azygos beim Rinde. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Clermont-Ferrand 1908. p. 561. — 5) Assmann, Das eosinsaure Methylenblau und Methylenzur in seiner Bedeutung für die Blutfärbung. Inaug.-Dissert. Leipzig. 1908. — *6) Auernheimer, O., Grössen- und Formveränderungen der Baucheingeweide der Wiederkäuer nach der Geburt bis zum erwachsenen Zustand. Inaug.-Diss. (Zürich.) Würzburg. — 7) Bach, L., Die Gefässe des Sehnerven und der Netzhaut beim Pferde. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LXII. S. 313—317. — 8) Barpi, Ueber das Verhalten des Muskelelementes in den einzelnen Abschnitten des Hundedarmes. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 248. — *9) Barski, Kasimir, Ueber Hüftbeinbänder des Pferdes. Przegladu weterynarskiego. No. 6. Lemberg. — *10) Bartels, M., Darstellung der Manz'schen Drüsen und ihre Beziehungen zu den Cysten. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XX. 1908. S. 193. — *11) Biber, Karl, Untersuchungen über das Verhalten der Leukocytenzahl im Rinderblute a) unter physiologischen Verhältnissen, b) bei Mastitis und Gastritis traumatica. Inaug.-Diss. (Bern.) Egeln. — 12) Böhme, M., Vergleichende histologische Untersuchungen über die Uterindrüsen einiger Säuger. Inaug.-Diss. (Bern.) Dresden — *13) Bouin, P. und P. Ancel, Ueber die Homologien und die Bezeichnung der Drüsen mit innerer Secretion im Ovarium. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 464. (Siehe Physiologie.) — 14) Brandis, C. E., Ueber Einschlüsse im Kern der Leberzelle und ihre Beziehungen zur Pigmentirung a) beim Hunde, b) beim Menschen. Sitzungsber. der Gesellsch. f. Morph. u. Phys. München. Bd. XXIV. 1908. S. 108. — 15) Brasch, Erich, Ueber die Papilla renalis der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Bern. S. Oesterr. Monatsschr. f. Thierhlk. Bd. XXXIV. S. 10. (cf. vorjähr. Bericht. S. 271.) — 16) Breuer, Das Gehörorgan der Vögel. Sitzungsber. der K. Acad. der Wissensch. Bd. CXVI. III. 1907. S. 249. — 17) Brinkmann, A., Ueber das Vorkommen von Hautdrüsenorganen bei den anthropomorphen Affen. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIV. p. 513. — *18) Brückner, C., Die Kopfarterien des Hundes unter specieller Berücksichtigung derer des Bulbus und der Schädelhöhle. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — *19) Bucher, H., Topographische Anatomie der Brusthöhlenorgane des Hundes mit besonderer Berücksichtigung der thierärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. Leipzig. — *20) Buchholz, Johannes, Ueber den Hydrops follicularis, die conglomerirten Fibrome und das Adenom des Ovariums von Gallina domestica. Inaug.-Dissertation. — *21) Canova, P., Die arteriellen Gefässe des Bulbus und

seiner Nebenorgane bei Schaf und Ziege. Inaug.-Diss. (Zürich) und Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abtheil. — 22) Césari, Ueber ein neues osteologisches Unterscheidungsmerkmal zwischen Ziege und Schaf. L'hyg. de la viande et du lait. Juni. — 23) Clark, E., Die Drüsen des Frontalsinus des Schafes. Anat. record. III. p. 274. — *24) Craig, Abnormität im arteriellen Gefässsystem des Vorderschenkels beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXV. p. 73. — 25) Derselbe, Lymphdrüsen des Ochsen. Ibidem. Vol. LXV. p. 278. — *26) Cresi, G. V., Ein noch nicht beschriebener histologischer Unterschied im Vas afferens und Vas efferens des Nierenglomerulus bei den Säugethieren. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 94. — *27) Dröge, F., Anatomische Untersuchungen über die bei Kälbern in den ersten 8 Tagen nach der Geburt sich vollziehenden Veränderungen an den fötalen Kreislaufsorganen und den Zähnen und deren Verwerthung zur Altersbestimmung. Inaug.-Diss. (Bern.) Neustadt. — *28) Dumont, A., Vergleichende Untersuchungeu über das Nierenbecken der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — 29) Fambach, Geweih und Gehörn. Zeitschr. f. Naturwissensch. — 30) Flusser, Der Aufhängeapparat des Hufbeines. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 27. S. 209 u. 210. (Vergleiche Original.) — 31) Forgeot, Ueber einige Verhältnisse der Hämolymphdrüsen der Wiederkäuer. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Clermont-Ferrand. 1908. p. 560 und 1909. p. 133. — *32) Franz, V., Das Pecten, der Fächer, im Auge der Vögel. Biologisches Centralbl. Bd. XXVIII. 1908. S. 449 und Aus der Natur. Bd. V. S. 621. — 33) Freytag, Fr., Das Verhältniss der Milz und der Eingeweidelymphdrüsen unserer Hausthiere zur Blutbildung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 11. S. 481. (Zum Referat ungeeignet, vergl. Orig.) — 34) Fritz, F., Ueber einen Sinnesapparat am Unterarm der Katze nebst Bemerkungen über den Bau des Sinusbalges. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCII. S. 29. — *35) Fritz, W., Ueber die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugethieren und beim Menschen. Sitzungsber. der K. Acad. der Wissensch. 1906. Bd. CXV. H. 3. S. 485. — *36) Gebauer, H, Die rectale Untersuchung beim Rinde. Inaug.-Diss. Bern. 1908. — 37) Gilbert, A. und M. Villaret, Beitrag zum Studium der Pfortadercirculation. Die Structur der Pfortadervenen beim Hunde. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 19. — *38) Dieselben, Beitrag zum Studium der Circulation des Leberläppchens. Die arterielle Gefässversorgung des Läppchenparenchyms. Ibidem. T. LXVII. p. 521. — 39) Gläsmer, E., Untersuchungen über die Flexorengruppe am Unterschenkel und Fuss der Säugethiere. Inaug.-Diss. Heidelberg. — 40) Guyer, M. F., Die Spermatogenese der Haustaube. (Numida meleagris dom.) Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 502. — 41) Derselbe, Die Spermatogenese des Haushuhns. (Gallus gallus dom.) Ebendas. Bd. XXXIV. S. 573. — *42) Hahn, A. W., Beitrag zur Anatomie der Kammerscheidewand unserer Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — *43) Hardesty, J., Ueber die Natur der Membrana tectoria und ihre Rolle in der Anatomie des Gehörorgans. The americ. journ. of anat. 1908. Vol. VIII. p. 109. — 44) Harvier, P. und L. Morel, Topographie des parathyreoidealen Gewebes bei der Katze. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 837. (Verf. beschreiben eine accessorische Gruppe von parathyreoidealem Gewebe in der Thymus bei der Katze.) — *45) Hawes, B., A study of the reticulated red blood corpuscle by means of vital slaining methods. Its relation to polychromatophilia and stippling. Boston medical and surgical journ. Vol. CLXI. No. 15. — *46) Heine, Das dritte Augenlid der Hausthiere. Inaugural-Diss. (Bern). Dresden. — *47) Hempel, A., Ueber Altersveränderungen an der Fundusdrüsenregion des Pferdemagens. Inaug.-Diss. (Bern). Bern. — *48) Henneberg, B., Ueber die Bedeutung der Ohrmuschel. Anat. Hefte. Bd. XL. H. 120. S. 95. — 49) Hille, R., Untersuchungen über das Vorkommen der Keimcentren in den Lymphknoten von Rind, Schwein, Pferd und Hund und über den Einfluss des Lebensalters auf die Keimcentren. Inaug.-Diss. Leipzig. (S. vorjähr. Bericht. S. 269.) — 50) Hink, Die abschüssige Kruppe beim Pferde. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Bd. XIII. Mai. — 51) Hornickel, Beitrag zur Kenntniss des histologischen Baues der Thränendrüse unserer Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 654. (Siehe Original.) — 52) Immisch, K. B., Die mechanisch wirkenden Papillen der Zunge der Haussäugethiere. Ebendaselbst. No. 43. (confr. vorjährigen Bericht. S. 257.) — 53) Inouye, M., Die Nierencanälchen des Rindes und des Tümmlers. Untersuch. über Bau und Entwickelung der Niere. Herausg. von K. Peter. H. 1. Jena. — 54) Jaeger, Alfred, Ueber die Genese der pathologisch sich bildenden intralobulären epithelialen Gallencapillaren. Virchow's Arch. f. pathol. Anatomie u. Physiol. u. f. klin. Medicin. Bd. CXCVII. S. 45. — *55) Jordan, H. E., Die Form der rothen Blutkörperchen. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 406. — *56) Jurisch, A., Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Histologie der Gallenblase. Anat. Hefte. Bd. XXXIX. H. 118. S. 393. — *57) Kämpfe, A., Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über die Tuba auditiva der Hausthiere und den Luftsack des Pferdes. Inaug.-Diss. Zürich. — *58) Keller, Karl, Ueber den Bau des Endometriums beim Hunde mit besonderer Berücksichtigung der cyklischen Veränderungen an den Uterindrüsen. Anatom. Hefte. Bd. XXXIX. H. 118. S. 307. — *59) Klopmeyer, J., Beiträge zur Anatomie der Magenschleimhaut der Säugethiere mit Rücksicht auf deren physiologische Bedeutung. Inaug.-Diss. (Bern.) Rostock. — *60) Knauer, Beitrag zur Statik und Mechanik des Hufbeins. Arch. f. wiss. u. pr. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 445. — *61) Kolmer, W., Ueber einen secretartigen Bestandtheil der Stäbchenzapfenschicht der Wirbelthierretina. Vorläufige Mittheilung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXIX. S. 35. — 62) Derselbe, Ueber ein Säugethierauge mit papillär gebauter Netzhaut und Chorioidea. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXIII. No. 6. — *63) Kowalewsky, S., Ueber das Athmungsorgan der Vögel. Arch. f. Veterinärwissenschaft. St. Petersburg. H. 6. S. 665—694. (Russ.) — 64) Krage, Das Präputium der Haussäugethiere. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 655. (Siehe Original.) — 65) Krause, R., Ueber Herstellung durchsichtiger anatomischer Präparate. Anatom. Anz. Ergänzungsh. zu Bd. XXXV. (Verhandlung.) S. 133. (Phenol.) — 66) Kunstler, J., Ueber die Hufe der Pferde. Compt. rend. assoc. des anat. T. XI. p. 137. Nancy. — 67) Kupfer, O., Ueber Kropfoperationen bei Tauben und Hühnern unter Berücksichtigung der anatomischen und histologischen Verhältnisse. Inaug.-Dissert. (Bern). Fürstenberg a. O. — *68) Kyrle, J., Ueber die Regenerationsvorgänge im thierischen Pankreas. Arch. f. mikroskop. Anat. 1908. Bd. LXXII. S. 141. — 69) Lelièvre, A. und E. Retterer, Die Structur des Myocards bei den Säugethieren. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 811. (Pferd.) — 70) Dieselben, Die Structurverschiedenheiten der rothen und weissen Muskeln des Kaninchens. Ibidem. T. LXVI. p. 1075. — *71) Lenze, P., Ein Beitrag zur Form und Formveränderung der Erythrocyten und ihr Verhältniss zu den Blutplättchen bei unseren Hausthieren. Inaug.-Diss. Bern. — *72) Licto Vollaro, A. de, Das elastische Gewebe in der Iris des erwachsenen Menschen und einiger Wirbelthierarten. Arch. f. vergl. Ophthalm. Bd. I. S. 49 und Arch. f. vergl. Augenheilk. 1908. Bd. LIX. S. 297. — 73) Livini, F., Collagene Fasern in der Parathyreoidea und Thyreoidea. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 468. (Embryonen von Taube, Huhn u. Mensch.) —

*74) Looten, J., Beitrag zum Studium der Unabhängigkeit des Gefässsystems der rechten und linken Leber. Ist eine Theilung des Blutstromes in der Vena portae vorhanden oder nicht? Journ. de l'anat. et de la phys. T. XLIV. p. 87. — 75) Mawas, J., Ueber die Structur der Pars ciliaris retinae. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Dec. 1908. (Mensch und Säugethiere; Secretion der Zellen!) — 76) Mayer, A. und Fr. Rathery, Ueber die Histophysiologie der Nierensecretion bei den Säugethieren. Arch. d'anat. micr. Bd. XI. p. 134. (Meerschweinchen, Ratte, Hund.) — *77) Michalovsky, J., Zur Frage über functionelle Aenderungen in den Zellen des Drüsenmagens bei Vögeln. Anatom. Anz. Bd. XXXIV. S. 257. — *78) Michailow, S., Zur Frage über die Innervation der Blutgefässe. Arch. f. mikrosk. Anat. 1908. Bd. LXXII. S. 540. — *79) Derselbe, Die feinere Structur der sympathischen Ganglien der Harnblase bei den Säugethieren. Ebendas. 1908. Bd. LXXII. S. 554. — 80) Mintzlaff, M., Leber, Milz, Magen und Pankreas des Hundes. Inaug.-Dissert. Leipzig. (Mehr als 50 Hunde.) — *81) Mislawsky, A. N., Zur Lehre von der sogen. blasenförmigen Secretion. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXIII. S. 681. — *82) Mobilio, C., Ursprung der A. frontalis aus der A. meningea media beim Maulthiere. Arch. scient. della R. s. ed acc. vet. it. T. VII. p. 54. — 83) Derselbe, Die venöse Blutströmung innerhalb und ausserhalb des Schädels bei Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze und Kaninchen. Ibidem. p. 161. (Zum Auszug nicht geeignet.) — *84) Möckel, O., Die Venen des Kopfes des Pferdes und ihre Variationen. Inaug.-Diss. Leipzig. — *85) Mönnig, G., Zur Histologie der Cardiadrüsen von Sus scrofa. Inaug.-Diss. Zürich. — 86) Moreaux, R., Die Existenz von Lymphknötchen im Hoden des Pferdes. Compt. rend. assoc. des anat. T. XI. p. 156. Nancy. — 87) Moscati, E., Ueber Anwesenheit, Bau und Function der Knäueldrüsen der Haut des Hundes. Arch. ital. di anat. e di embryol. Vol. VII. 3. p. 517. — *88) Mouchet, Die Lymphgefässe des Herzens beim Menschen und den Säugethieren. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 254. — *89) Moulon, P., Ueber einen cystischen gelben Körper, der sich aus einem nicht gesprungenen Follikel bildete. Arch. d'anatom. microsc. T. XI. p. 110. — *90) Mulon, Fett in den Nierenzellen. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 434 u. 458. — 91) Nattan-Larrier u. Parvu, Untersuchungen über die Phagocytose der eosinophilen Polynucleären. Ibid. T. LXVI. p. 574. (Positive Resultate.) — *92) Nelke, H., Ueber das Kalbefieber des Rindes, mit besonderer Berücksichtigung der Aetiologie und Pathogenese. Inaug.-Diss. (Bern.) Neustadt. — *93) Paoli, Querbalken in den Herzkammern. Arch. scientif. della R. soc. ed. accad. vet. It. p. 97. — *94) Paulli, S., Formolinjection zur Demonstration des Situs viscerum bei den Haussäugethieren. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 369. — *95) Pensa, A., Beobachtungen über die Morphologie der Lymphgefässe der Gelenke bei den Säugethieren. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 379. — 96) Perlet, G., Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Netzhautelemente der Taube. Ztschr. f. Biol. Bd. LII. S. 365. — 97) Piazza, C., Ein Fall von Einschluss eines Muskels in das Knochenmark bei einem Hunde. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIV. S. 250. — 98) Policard, Der Harnleiter der Säugethiere. Rev. gén. d'hist. T. III. p. 307. — 99) Read, E. A., Ein Beitrag zur Kenntniss des Riechapparates von Hund, Katze und Mensch. The Amer. journ. of anatomy. Vol. VIII. 1908. p. 17. (cf. vorj. Ber. S. 280.) — *100) Reese, A. M., Eine Circulationsabnormität bei der Katze. Anat. Anzeig. Bd. XXXV. S. 365. — *101) Regaud, Cl. u. J. Mawas, Ueber die Mitochondrien der Speicheldrüsen bei den Säugethieren. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 97. — 102) Dieselben, Ueber die Protoplasmastructur der serösen Zellen der Acini und der Zellen der Excretionscanäle einiger Speicheldrüsen der Säugethiere. Compt. rend. assoc. des anat. Nancy. T. XI. p. 220. — 103) Retterer, Structur der Epidermiszellen und die Factoren, die diese beeinflussen. Journ. de l'anat. et de phys. T. XLIV. p. 470. (u. A. Zellen des Hufes des Pferdeembryo.) — 104) Retzius, G., Die Spermien der Hufthiere. Biol. Untersuch. N. F. H. 14. S. 163. — 105) Derselbe, Die Spermien der Carnivoren. Ebendas. N. F. H. 14. S. 185. — *106) Richter, Hans, Der musculöse Apparat der Iris des Schafes und seine Beziehungen zur Gestalt der Pupille. Inaug.-Diss. Zürich und Arch. f. Ophthalm. Bd. LXX. S. 407. — 108) Roger, Ueber den Schweissdrüsenapparat am Carpalgelenk des Schweines. Bull. de la soc. centr. de méd. vét No. 14. p. 287. — *109) Roscher, P., Ueber den Vorderdarm von Cricetus frumentarius, ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie. Inaug.-Diss. Leipzig. — 110) Sabrazès, Muratet und Dubroux, Das Blut des Pferdes. Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux. 1908. No. 28, 29. — *111) Schmaltz, Anatomische Notizen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 455. — *112) Schmitt, R., Abänderungen der Formolinjectionen nach Simon Paulli für Dauerpräparate. Anat. Anz. Bd. XXXV. S. 390. — *113) Schubert, F., Beiträge zur Anatomie des Herzens der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — 114) Schultze, A., Die Altersbestimmung bei Kälbern nach den Merkmalen an den Zähnen, am Zahnfleisch, am Nabel, an den Klauen und an den Hornanlagen. Inaug.-Diss. Bern. (Anhaltspunkte sind nur bei Berücksichtigung aller Factoren gegeben.) — *115) Schumacher, S. v., Die segmentale Innervation des Säugethierschwanzes als Beispiel für das Vorkommen einer „collateralen Innervation". Anat. Hefte. Bd. XL. H. 120. S. 47. — *116) Schwesinger, Th., Untersuchungen über die Bedeutung der Theilung bei den Körperzellen. Inaug.-Diss. Bern. — *117) Seber, M., Die Musculatur und das elastische Gewebe des Magens der Einhufer, Fleischfresser und des Schweines. Inaug.-Diss. Zürich. — *118) Skiba, Beiträge zur Kenntniss des Knochenmarks. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. — *119) Skoda, K., Zweck und Methoden der anatomischen Injectionen. Thierärztl. Centralblatt. 1909/1910. — *120) Stemmer, G., Anatomisch-histologische Untersuchungen über den Schild der männlichen Suiden mit Berücksichtigung der Fleischbeschau. Inaug.-Diss. (Bern.) Leipzig. — *121) Stilling, J., Zur Frage nach der Existenz des Glaskörpercanals. Bemerkung zu der Mittheilung von Dr. Wolfrum. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXIX. S. 192. — *122) Strecker, Fr., Der Vormagen des Menschen. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1908. S. 121. — *123) Suzuki, B., Eine einfache Schnittserienmethode bei der Celloidineinbettung. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 358. — 124) Syk, Ueber Altersveränderungen in der Anzahl der Hassal'schen Körper nebst einem Beitrag zum Studium der Mengenverhältnisse der Mitosen in der Kaninchenthymus. Ebendaselbst. Bd. XXXIV. S. 560. — 125) Trautmann, A., Die Musculatur der Dünndarmzotten der Hausthiere. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 113. (cf. Jahresber. pro 1907, S. 245.) — 126) Derselbe, Die Verbreitung und Anordnung des elastischen Gewebes in den einzelnen Wandschichten des Dünndarms der Haussäugethiere. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgeschichte. Bd. LXXIV. S. 105. — *127) Derselbe, Die makroskopischen Verhältnisse der Hypophyse einiger Säuger. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 614. — *128) Derselbe. Anatomie und Histologie der Hypophysis cerebri einiger Säuger. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXIV. S. 311—367. Mit 23 Abb. — 129) Varaldi, Die Morphologie der Schweifmuskeln des Pferdes. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. 1908. p. 279. 1909. p. 34. — *130) Veen, J. van der,

Ein Fall von Zahnanomalie beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — *131) Vermeulen, H. A., Die Tuba auditiva beim Pferde und ihre physiologische Bedeutung. Inaug.-Diss. (Bern.) Leipzig. — *132) Wagner, R., Histologische und anatomische Untersuchungen über die männlichen Geschlechtsorgane, insbesondere den Penis von Felis domestica. Inaug.-Diss. Leipzig. — 133) Walter, C., Die Sehnenscheiden und Schleimbeutel der Gliedmaassen des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. (cf. vorj. Bericht S. 253.) — 134) Whitehead, R. H., Die Interstitialzellen des Hodens bei einem hermaphroditen Pferde. Anat. record. Vol. III. p. 264. — *135) Wohlert, H., Zur Anatomie der Papilla foliata und der Tonsille des Pferdes. Inaug.-Diss. (Bern.) Leipzig. — 136) Wolfrum, M., Untersuchungen über die Macula lutea der höheren Säugethiere. Ber. d. 35. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg 1908. Wiesbaden. S. 206. — *137) Derselbe, Zur Frage nach der Existenz des Glaskörpercanals. Zur Bemerkung Prof. Stillings. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXX. S. 236. — *138) Wundram, G., Die Formen der Erythrocyten. Inaug.-Diss. (Bern.) Arnswalde. — *139) Yakimoff, W. L. u. Nina Kohl, Zur Frage über die Beschaffenheit des Blutes von Pferden verschiedener Rassen. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 116. — *140) Zietzschmann, O., Der Musculus dilatator pupillae des Vogels. Arch. f. vergl. Ophthalm. Bd. I. S. 9. — *141) Zimmermann, A., Ueber das Klauensäckchen des Schafes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. S. 145. — *142) Derselbe, Ueber die Kerntheilung in der Milchdrüse des Rindes. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 311. — *143) Derselbe, Ueber die Corpora amylacea-ähnlichen Gebilde der Milchdrüse des Rindes. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 425. — *144) Zuckerkandl, Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien. Sitzungsber. d. K. Acad. der Wissensch. Bd. CXVI. III. 1907. S. 459.

Allgemeines. Skoda (119) giebt in gedrängter Form einen Ueberblick über den Zweck und die Methoden der anatomischen Injection. Die Ausführungen haben zunächst geschichtliches Interesse, sie bilden aber vor Allem eine sehr übersichtliche Zusammenstellung aller der Methoden, die heute noch in Anwendung sind. Mancher wird die Darstellungen begrüssen, enthalten sie doch viele praktische Hinweise auf Kleinigkeiten, die bei der Technik der Injection so oft den Ausschlag geben. O. Zietzschmann.

Suzuki (123) schlägt folgende Schnittserienmethode bei der Colloidineinbettung vor: Nach Einbettung Belassung einer genügend breiten Celloidinschicht auf einer Präparatenseite, die durch die Schnittrichtung senkrecht getroffen wird. Schneiden und Aufschichten der Schnitte in kleiner Glasschale der Reihe nach. Nummeriren der einzelnen auf einen Objectträger aufgefischten Schnitte mit steifem Pinsel und japanischer Tusche nach Abdrücken des Alkohols vom breiten Celloidinrande. Die Tusche reibe man sich auf einer mittelkörnig mattirten Glasplatte an.

O. Zietzschmann.

Paulli (94) lässt zur Demonstration der normalen Lage der Eingeweide bei den Hausthieren die Thiere in die aufrechte Stellung bringen — wie das anderen Orts seit langem auch schon geschehen ist —, injicirt aber zur Erzielung einer genügenden Starrheit der Organe, die zur Vermeidung von Dislocationen nach Einschneiden von Fenstern in Leibeswandungen nothwendig ist, eine 10 proc. Formaldehydlösung in die Carotiden — bei grossen Thieren vermittels einer Pumpe (Pferd 30—40 Liter). Besondere Sorgfalt muss der Art der Befestigung der grossen Thiere am Skelett zugewendet werden.

O. Zietzschmann.

Schmitt (112) hat die Paulli'sche Methode der Formolinjection zur Demonstration des Situs viscerum bei Thieren etwas abgeändert und betont den hohen Werth derselben. Er verwendete Thiere, die bereits mehrere Stunden gestorben waren, und die in Folge des schlechteren Ausblutens die Farbe der blutreichen Organe besser wiedergeben. Man liess die montirten Thiere 2 Tage ohne weitere Maassnahmen stehen (bei Sommerwärme). Für kleinere Thiere eignen sich schwächere Lösungen (Kaninchen 5 proc.: Meerschweinchen, Vögel 3 proc. Lösung). Die Eröffnung der Körperhöhlen geschah 48 Stunden nach der Injection: die Präparate kamen dann auf einige Stunden in 5 proc. Formalinlösung. Die Injection war als beendet anzusehen, wenn Muskeln und Abdomen sich prall und hart anfühlten. Während der Zeit der Präparation, die mehrere Tage ev. dauert, wurden die Präparate in wässrige Phenollösung (wegen der Formalindämpfe) gelegt. Aufstellung in Glaskästen mit Formalinglycerinlösung. O. Zietzschmann.

Schwesinger (116) wendet sich gegen die Annahme, dass die Vermehrung der Körperzellen ausschliesslich durch mitotische Theilung erfolge. Er glaubt durch Zählungen den Gegenbeweis erbringen zu können. Im Uebrigen steht Schwesinger auf dem Boden Freytag's, der die rothen wie die weissen Blutkörperchen „aus ihrer eigenen Substanz entstehen“ lässt. O. Zietzschmann.

Aeussere Haut. Zimmermann's Untersuchungen (141) über das Klauensäckchen des Schafes bestätigen im Allgemeinen die Funde Tempel's aus dem Jahre 1897. Bei der Ziege findet sich ein homologes Gebilde nicht.

Das Säckchen mündet am Interdigitalspalt je in der Gegend des ersten Interphalangealgelenkes mit einer 2—3 mm messenden Oeffnung an die Aussenwelt; aus der Mündung schauen mehrere längere Haare hervor. Die Form des Säckchens gleicht einer stark abgebogenen Retorte (Gurlt), deren blindes Ende proximal und dorsal umgebogen ist. Das Organ ist von einer doppelten Capsel umgeben und besitzt eine gelblichrothe Farbe. Der Inhalt besteht mikroskopisch aus Haaren, Detritusmassen, Fettzellen und rhombischen tafelförmigen Krystallen. Die Wand des Klauensäckchens ist äussere Haut, deren Hauptschichten dicker sind als an dem Integumentum commune, und die sehr reich an Drüsen ist. Die Drüsen sind in der Hauptsache mit Muskelmantel versehene Schweissdrüsen, die eine talgartige Masse secerniren. Alveoläre Drüsen vom üblichen Bau kommen im Blindsacktheil des Säckchens in grösserer Zahl vor: sie bleiben an Masse stets hinter den tubulösen Drüsen zurück. Mit Tempel sieht also Z. das Klauensäckchen des Schafes als eine Hauteinstülpung, Schmiergrube, Sinus cutis (interdigitalis) an, in der die Drüsen reichlicher, stärker ausgebildet und etwas modificirt erscheinen. O. Zietzschmann.

Stemmer's (120) Untersuchungen über den Schild der männlichen Suiden haben folgende Ergebnisse gezeitigt:

Der Schild tritt bereits bei jüngeren männlichen Thieren beträchtlich hervor. Er findet sich bei Ebern, Ebercastraten, bei Kryptorchiden und Wildschweinen. Die Entwicklung beginnt mit Eintritt der Geschlechtsreife bei männlichen Suiden. Die Bildung hängt mit der Geschlechtsthätigkeit zusammen: er ist also ein secundäres Geschlechtsmerkmal. Er besteht aus neugebildetem Bindegewebe: Knorpelzellen und Kalksalze konnten nie gefunden werden. Die Neubildung beginnt in dem Stratum reticulare des Corium und geht auf die Subcutis über. Das Fett wird bei älteren Thieren dadurch verdrängt. O. Zietzschmann.

Da nach den bisher vorliegenden Literaturangaben die Frage der Vermehrungserscheinungen in den

Zellen der Milchdrüse noch nicht als gelöst betrachtet werden konnte, so stellte Zimmermann (142) diesbezügliche Untersuchungen an. Von seinen Untersuchungsergebnissen dürfte Folgendes von Interesse sein:

In allen Lactationsstadien sind in der Milchdrüse des Rindes typische Mitosenfiguren anzutreffen, die allerdings nur mit grosser Mühe zu finden sind. In etwa 1000 Präparaten wurden nur acht mitotische Kerntheilungsfiguren gefunden. Auch gehören nicht alle Mitosen in den Milchdrüsen Epithelzellen an, sondern sie kommen gelegentlich auch in Leukocyten vor.

Die Streitfrage, ob in der lactirenden Milchdrüse mitotische Theilungen der Drüsenzellen vorkommen oder ob diese mit Beginn der eigentlichen Secretion aufhören, beantwortet Z. dahin, dass auch während der Lactationsperiode Mitosen in der Milchdrüse des Rindes auftreten.

Verhältnissmässig häufig sind die zweikernigen Zellen, besonders in dem jugendlichen Euter und in den Läppchen, welche Erscheinungen des Secretionsstillstandes zeigen d. h. in ruhenden Drüsenläppchen, welche ihre Function augenblicklich eingestellt haben. Diese Erscheinung ist vielfach als ein Anzeichen einer Vermehrung durch directe Zelltheilung aufgefasst worden. Z. schliesst sich dieser Auffassung an, weil man bei einer auf mitotischem Wege zu Stande kommenden Kerntheilung bei der grossen Häufigkeit der zweikernigen Zellen öfters Karyokinesen finden müsste. Eine weitere Bestätigung zur Annahme der amitotischen, directen Theilung der Epithelkerne in der Milchdrüse sieht Z. in den Kernfiguren, die man besonders in der jugendlichen Milchdrüse in grösserer Anzahl zu sehen bekommt, denn diese Formen entsprechen im Allgemeinen den amitotischen Erscheinungen, wie sie am Kerne verschiedener anderer Zellen beobachtet wurden. Eine Bestätigung seiner Annahme sieht Z. auch in der Ansicht Patterson's, dass die Amitose dort eintritt, wo das Wachsthum besonders energisch verläuft; in der Milchdrüse ist dies aber zeitweise der Fall. Dass man aber auch der Amitose eine gewisse Bedeutung für echte Zellvermehrung, d. h. für Erzeugung vollwerthiger, lebenskräftiger Zellen zuschreibt, beweisen die von Zeit zu Zeit in der Literatur auftauchenden Angaben. So fand Patterson, dass die Amitose ebenso lebensfähiges Zellmaterial liefert wie die Mitose; die auf amitotischem Wege entstandenen Producte können sich auf mitotischem Wege weiter theilen. Die Amitose an und für sich bildet kein Hinderniss für die mitotische Vermehrung, da man neben den amitotischen Figuren auch mitotische Bilder zu sehen bekommt. — Die Entscheidung der Frage, ob nicht in der Milchdrüse des Rindes auch directe Kerntheilung im grösseren Umfange auftreten kann, behält Z. späteren Untersuchungen vor.

Edelmann.

Zimmermann (143) stellte Untersuchungen über die in den Alveolen der Milchdrüse des Rindes vorkommenden, den Corpora amylacea ähnlichen Gebilde an.

In ihrer Form den Corpora amylacea ähnlich, sind sie bald rund, bald oval, bald stumpfeckig und oft höckerig. Mit stärkerer Vergrösserung ist immer eine deutliche Schichtung nachzuweisen, die meist concentrisch, seltener excentrisch liegt. Ihr Centrum bildet meist ein dunkler oder auch hellerer Kern ohne Structur. Die Grösse der Gebilde beträgt 5—200 μ. Ihre Zahl ist sehr verschieden. Am häufigsten und zahlreichsten trifft man sie nach der Lactation in der Milchdrüse älterer Thiere. Doch kommen sie auch bei jüngeren Thieren vor, sodass eine gewisse Gesetzmässigkeit sich kaum feststellen lässt, weder nach dem Alter der Thiere, noch nach der Lactationsperiode, ja, selbst in derselben Milchdrüse können sie in dem gleichen Theil in sehr verschiedener Zahl vorhanden sein.

Ueber ihre Herkunft und Entstehung ist nichts Näheres bekannt. Sie werden in durchaus normalen Alveolen angetroffen, sowohl bei ruhenden, wie bei secernirenden Drüsen. Auch das Alter der Thiere giebt keinen Anhaltspunkt zur Erklärung ihres Entstehens. Während Winkler es für wahrscheinlich hält, dass sich wenigstens ein Theil der Corpora amylacea-ähnlichen Gebilde in der Milchdrüse zum Schluss in Fett umwandelt und aus der Anordnung und Verbindung der Gebilde annimmt, dass sie im Epithel entstehen und degenerirte Epithelzellen sind, ist dies nach des Verf.'s Befunden nicht der Fall, weil der Kern dieser jugendlichen Gebilde niemals irgend eine Structur zeigt, aus der man auf die Abstammung von Zellen schliessen könnte. Verf. glaubt daher ihre Bildung auf einen chemisch-physikalischen Vorgang zurückführen zu müssen. Manche Bilder sprechen dafür, dass auch die Trümmer zerfallender Concremente den Mittelpunkt für neuentstehende abgeben können. Klarer liegen die Erscheinungen des Zerfalles, die allerdings nach der chemischen Seite hin noch zu enträtseln sind.

Der Abhandlung sind 8 recht instructive Abbildungen beigefügt, die wesentlich zum Verständnisse des Ganzen beitragen. Ausserdem ist ein Literaturverzeichniss angeschlossen.

Edelmann.

Bewegungsorgane. Skiba (118) liefert Beiträge zur Kenntniss des Knochenmarkes.

Er weist nach, dass schon unter normalen Verhältnissen im Knochenmarke des Pferdes (ebenso deutlich beim Wildschweine, weniger bei den anderen Hausthieren) im Femur und Humerus, seltener in den anderen Knochen, circumscripte, rundliche oder vieleckige und gelappte, von Fett- oder Gallertmasse umgebene Herde nachzuweisen sind, die dunkel- bis schwarzroth gefärbt, feuchtglänzend und von weicher oder geleeartiger Consistenz sind. Die mikroskopische Untersuchung lehre, dass diese Herde thatsächlich nichts anderes als rothes Knochenmark wären. Mit diesen Herden seien vollständig identisch jene Veränderungen, wie sie Schlegel bei der infectiösen Rückenmarkentzündung, und Ostertag, Scheid und Steinbach als charakteristisch für die infectiöse Anämie der Pferde im Knochenmark der oberen Extremitätenknochen beschrieben hätten.

Johne.

Knauer (60) machte sich zur Aufgabe, die Statik und Mechanik des Hufbeines mit Rücksicht auf die Functionen zu prüfen, um dadurch Unterlagen zu gewinnen, welche uns die Transformationen des Hufbeines bei den verschiedenen Stellungsanomalien und Deformitäten der Zehen und des Hufes erklären können. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen waren folgende:

Der auf die Gliedmaasse übertragene Druck der Körperlast wird im Fesselgelenk in zwei Componenten zerlegt, von denen die eine sich in der Knochenachse fortpflanzt, während die andere die Beugesehnen und ganz besonders den Hufbeinbeuger trifft. Beide wirken zum Schlusse wieder gemeinsam auf das Hufbein ein, welches ausserdem noch den Zug der gemeinsamen Zehenstrecksehnen und den Gegendruck vom Erdboden im Aufhängeapparat auszuhalten hat.

Der in der Richtung der Zehenachse in das Hufbein einfallende Druck der Körperlast wird von zwei sich ihm entgegenstellenden Gruppen von Druckelementen aufgefangen.

Die dorsale Gruppe besteht aus gewölbten Platten, die ungefähr mit der äusseren Wandfläche gleichlaufen und die vordere Hälfte des Hufbeines der Länge nach durchziehen. In senkrechter Richtung werden sie von anderen ebenen Platten durchquert, die mit dem Aufhängeapparat in Fühlung treten. Diese Gruppe von Druckelementen wird in erster Linie für Leistungen in

der Bewegung ganz besonders beim Aufschwung in Anspruch genommen und überträgt die Druckwirkung als Zugleistung auf die Blättchenschicht.

Die volare (bezw. plantare) Gruppe hingegen entfaltet ihre Thätigkeit hauptsächlich in der Ruhestellung des Körpers, während der Bewegung nur im Momente der Belastung. Hieraus erklärt sich ihre auffallend steile, fast mit der Knochenachse gleichlaufende Richtung. Durch ihre Vermittelung wird ein grosser Theil des Druckes gegen die starke Corticalis der Sohle fortgeleitet, da, wo sich der Hufbeinbeuger ansetzt. Hier wird die Zugspannung der Hufbeinbeugesehnen geschwächt, dann aber auch durch diese hindurch direct auf das dahinterliegende Strahlpolster weitergegeben und damit die wichtige Thätigkeit des Hufmechanismus eingeleitet.

Die Zugkraft des Hufbeinbeugers wird durch eine grosse Zahl radiärer Spangen ausserordentlich vertheilt auf das untere Drittel der Hufbeinwandfläche, sowie auf die dazu gehörigen Blättchen übertragen und wirkt gemeinsam mit dem durch die dorsalen Platten einfallenden Theile des Körperdruckes als Zug an dem Aufhängeapparate. Die Zugwirkung der gemeinsamen Zehenstrecksehne tritt ebenfalls mit den übrigen Kraftelementen in Verbindung. Einestheils greift sie in einen Theil der dorsalen Druckplatten und den mittleren Abschnitt der vorderen Wandfläche ein, andererseits hat sie auch Fühlung mit der Hufbeugesehne. Der Gegendruck vom Boden endlich wirkt dem Körperdruck entgegen als Zug auf die Blättchenschicht und wird dort durch die statischen Elemente der Blättchen auf die Architektur des Hufbeines übertragen, wo er mit den statischen Elementen der einfallenden Körperlast, sowie denen der übrigen einwirkenden Kräfte in Fühlung tritt. So verstärkt er den von oben kommenden Körperdruck und die Zugwirkung des Beugers. Der leidende Theil ist in jedem Falle die Blättchenschicht.

Von der Anheftungsgrube des Seitenbandes gehen in fast gerader Richtung, divergirend, Zugelemente zu der verstärkten Knochensohle im Bereiche der Anheftungszone des Hufbeinbeugers.

Im fötalen Fohlenhufbein ist die Architektur noch nicht ausgeprägt, sie beschränkt sich hier auf Züge, die in der Längsrichtung des Knochens verlaufen und zu der nach oben vorgewölbten Gelenkfläche annähernd senkrecht stehen. Beim neugeborenen Fohlen differenciren sich diese Elemente wohl zu der dorsalen und volaren Gruppe von Drucklamellen, welche zu der jetzt concaven Gelenkfläche senkrecht stehen. Von der Wandfläche her formiren sich die dorsalen Drucktrajectorien allmählich zu Platten. Die Feinheiten im statischen Aufbau fehlen jedoch noch und werden erst durch die Leistung des Knochens geprägt.

Zwölf Abbildungen tragen zum besseren Verständnisse der Arbeit bei. Illing.

Barski (9) hat die Hüftbeinbänder des Pferdes näher untersucht und seine Befunde wie folgt zusammengefasst:

1. Membrana obturatoria ist beim Pferde nur im rudimentären Zustande als dünne Bindegewebsschicht entwickelt.

2. Symphysis ossium pubis et ischii besteht zwischen beiden Schambeinen aus Knorpel- resp. Knochengewebe. Dagegen zwischen beiden Sitzbeinen stellt sie meistens lebenslang eine Längsspalte dar, welche manchmal mit kleinen Knochenkernen oder -Leisten ausgefüllt ist. Das Lig. arcuatum besteht nicht nur aus Querfasern, sondern auch aus schräg verlaufenden, einander kreuzenden Bündeln, welche besonders an halbmacerirten Präparaten klar hervortreten.

3. Lig. sacroiliacum dorsale breve ist als eine Fortsetzung der Fascie aufzufassen, welche als allbekannte, starke, glänzende Rückenfascie die Rückenmuskeln (M. longissimus dorsi, spinalis) bedeckt, und am Hüftbeine sich anheftend, caudalwärts in das genannte Band übergeht.

4. Das Lig. sacroiliacum dorsale longum bedeckt von oben die Rücken- resp. Schwanzmuskeln, mit welchen es innig zusammenhängt, hat also in der Beziehung dieselbe Bedeutung, wie die glänzende, starke Rückenmuskelfascie in der Lendengegend.

5. Lig. sacrospinosum et tuberosum besteht an der dorsalen Seite aus zwei Blättern, welche jedoch im ventralen Theile zusammenschmelzen. Das oberflächliche Blatt, welches am Seitenrande (Querfortsatze) des Kreuzbeines sich anheftet, entspricht vermuthlich dem Lig. spinososacrum des Menschen. Das tiefe, schwächere Blatt heftet sich an der ventralen Seite der ersten drei Kreuzbeinwirbelkörper. In demselben ist vermuthlich das Lig. tuberososacrum hominis eingeschlossen. Beide Blätter verwachsen im ventralen Theile und heften sich am Hüftbein längs der Spina ischiadica und am Sitzbein an. Nebst den bekannten Muskeln, welche mit diesem Bande im Zusammenhange stehen (M. biceps, semitendinosus, semimembranosus, coccygeus), greift an dem Bande auch der tiefe Gesässmuskel (M. glutaeus profundus) an.

6. Capsula articularis ist vom Ligamentum sacroiliacum ventrale verstärkt. Dasselbe besteht aus dicken concentrischen Bündeln, von welchen die meisten schief verlaufen, sich einander kreuzen und charakteristiche mit Fett ausgefüllte Maschen bilden.

7. Beim Pferde ist noch ein, bisher nicht beschriebenes, jedoch beim Menschen wohlbekanntes Band zu unterscheiden, das Lig. iliolumbale, welches das Tuber coxae und Crista iliaca mit dem Querfortsatze des letzten Lendenwirbels verbindet. Dieses im menschlichen Körper stark entwickelte Band verschmilzt beim Pferde mit der starken Sehnenfascie, welche zwischen Crista ilei und den Querfortsätzen der Lendenwirbel ausgespannt ist. Dieses Band ist beim Pferde deutlich entwickelt. Ausser diesem lassen sich unbedeutende Bündel zum vorletzten Querfortsatze abpräpariren. J. Richter.

Verdauungsapparat. Roscher (109) unterzog unter Ellenberger's Leitung den Verdauungstractus von Cricetus frumentarius einer eingehenden Betrachtung. In diesem ersten Artikel hat er nur die Ergebnisse seiner Untersuchungen des Vorderdarmes niedergelegt.

Bei seinen Untersuchungen fand Verfasser, dass der Vorderdarm des Hamsters theilweise Aehnlichkeit hat mit den Magen der Equiden, theilweise mit dem der Wiederkäuer. Was die Speiseröhre betrifft, so ergiebt sich aus ihrer Endigungsweise, dass sie sich mit derjenigen der Wiederkäuer recht gut vergleichen lässt. Wie bei diesen, findet nach des Verfassers Betrachtungen auch beim Hamster die Ablösung der quergestreiften Musculatur durch glatte erst an der Cardia und zwar nicht allmählich, sondern relativ plötzlich statt. Auch die Art und Weise der Ausstrahlung der Speiseröhrenmusculatur auf die Magenwand erinnert ganz und gar an die entsprechenden Verhältnisse bei den Ruminantiern. Am Magen, der sich nach Lage, Flächen- und Ränderverthеilung wie der Equidenmagen verhält, war es die Pars oesophagea, die sich schon äusserlich, noch viel mehr aber an der Mageninnenfläche so scharf abgrenzte, dass es gerathen erschien, den weit complicirteren Wiederkäuermagen zum Vergleich heranzuziehen, als dessen phylogenetische Vorstufe der Hamstermagen eventuell zu deuten ist. Verfasser hat sich bemüht, an der Hand seiner Befunde darzuthun, dass dieser Vergleich anatomisch seine Berechtigung hat. Wenn man sieht, dass die Pars oesophagea einen in jeder Beziehung scharf abgeschiedenen Magenabschnitt ganz für sich allein in Anspruch nimmt und geradezu als eine selbständige Ausbuchtung der Speiseröhre erscheint, dass die mit stark verhorntem Epithel bedeckte cutane Schleimhaut dieses Magenabtheils an einer besonderen,

mit starker Muskelwand versehenen Magenpartie hohe Falten bildet, die mit zum Theil recht respectablen makroskopischen Papillen ausgerüstet sind und in ihrem Bau den primitiven Psalterblättern oder Haubenleisten ähneln, und wenn man sieht, dass die Speiseröhre in eine sich geringgradig drehende, zottenbesetzte Speiserinne mit zwei deutlichen Lippen ausläuft und dass sich Schleimhautduplicaturen vorfinden, die den Psaltersegeln nicht unähnlich sind, so ergiebt sich daraus, dass der Magen des Hamsters auf einer Entwicklungsstufe steht, welche der Equidenmagen nicht erreicht hat und von der es nicht weit sein kann, um zu den complicirteren Formen des Wiederkäuermagens zu gelangen. Man muss daher folgern, dass Cricetus einen Vormagen besitzt, in dem ganz ähnliche Verdauungsvorgänge ablaufen, wie in den Vormägen der Wiederkäuer. Diesem Analogon der Ruminantiervormagen gegenüber ist der Typus des Drüsenmagens (von den wenigen Punkten abgesehen, die an den Magen der Fleischfresser erinnern) equidenhaft. Seine Länge und äussere Form, die Lagebeziehung zwischen Cardia und Pylorus, Gestalt und Anordnung der Magengrübchen, Stärkeverhältnisse der Fundusdrüsenschleimhaut, Form und Lagerung der Fundusdrüsen, das Angrenzen der Pylorus- an die Cardiadrüsenregion, die geringe Ausdehnung der Cardiadrüsenzone und der unbestimmte Charakter der cardialen Grenzgebiete sind die wesentlichsten Einzelheiten, in denen der bezeichnete Typus zum Ausdruck kommt. Es ergiebt sich also aus alledem, dass die pylorusseitige Abtheilung des Hamstermagens in vieler Beziehung des Einhufermagens der drüsenhaltigen Abtheilung entspricht und dass seine cardiaseitige linke Abtheilung manches Analogon und Homologon zu den Vormägen der Wiederkäuer aufzuweisen hat. Auf die carnivoren Neigungen des Hamsters deutet im Magen nur der Reichthum an Belegzellen und das Vorhandensein der Intermediärzone hin. Ueberwiegend bleiben seine herbivoren Merkmale, so dass sich die Annahme, im Hamster ein Thier mit vorwiegend herbivoren Eigenschaften und Anlagen vor sich zu haben, nicht nur biologisch, sondern auch anatomisch-histiologisch begründen lässt. Schattke.

Gebauer (36) hat als Grundlage für seine Studien über die rectale Untersuchung beim Rinde exacte anatomische Vorarbeiten ausgeführt, die die Bauch- und Beckenorgane betreffen. Von den Ergebnissen, die auf einer sehr grossen Anzahl von Einzeluntersuchungen basiren, sei folgendes erwähnt.

Die Milz erreicht dorsal die Wirbelsäule nicht. Der caudale Winkel des dorsalen Endes liegt im zehnten Intercostalraume 6—10 cm von der Wirbelsäule entfernt. Am Zwerchfell brustwärts herabsteigend erreicht die Milz ventral den 7. Intercostalraum. Der Psalter berührt die rechte Bauchwand im 7. Intercostalraum. Der Zwölffingerdarm ist 165—171 cm lang; sein Verlauf ist sehr ausführlich behandelt; siehe Original und speciell auch seine Beziehungen zum Colon descendens. Das Colon wird nach Sussdorf in Colon ascendens (Ansa proximalis, Convolut, Ansa dorsalis), Colon transversum (das vor der A. mesenterica cranialis nach der linken Seite zieht) und Colon descendens eingetheilt. Die Angabe G.'s, dass Martin die ganze Darmscheibe als Colon transversum aufgefasst wissen will, ist irrig. Im Niveau des 5. Lendenwirbels, 8—10 cm rechts von der Wirbelsäule, trennt sich das Colon descendens vom Duodenum und bildet an einem bis zu 18—20 cm langen Gekröse hängend, einen der Medianebene zustrebenden ventral-convexen Bogen, die Flexura sigmoidea, die dem S romanum hom. gleichzustellen ist. Der Mastdarm ist 40 cm lang. In den Lehrbüchern wird vielfach das Colon descendens zum Mastdarm hinzugerechnet, was unrichtig ist. Die Schilderung der Lage der Nieren stimmt im wesentlichen mit den Funden Keller's (s. vor. Bericht S. 271) überein; G. hat allerdings das caudale Ende der linken Niere am weitesten ventral liegend gefunden. O. Zietzschmann.

Auernheimer (6) hat die Grössen- und Formenveränderungen der Baucheingeweide von Rind- und Schaf nach der Geburt bis zum erwachsenen Zustande festgestellt.

A. Rind. Die Hauptveränderungen machen (dorsaler) Pansen und Labmagen durch. Der dorsale Pansensack gleicht in den ersten Wochen einem gleichschenkligen Dreieck mit caudaler Basis; er überragt den ventrocaudalen Blindsack caudal. Von der zwölften Woche ab verändert sich die Form, deren Ursache im Wechsel der Ernährung zu suchen ist. Während der caudale Rand bisher dorsocaudal verlief und der Sack einem Vogelkopfe ähnlich war, geht er jetzt dorsocranial. Der ventrale Sack wächst stark, sodass beide gleichweit caudal schauen. Später rundet sich der dorsale Sack nur noch mehr ab und ein dorsaler Rand wölbt sich vor. Der ventrale Sack rundet sich ebenfalls ab und wächst eventuell über den dorsalen caudal etwas hinaus. Die Labmagen der ersten Lebenswochen fasst mehr als das Doppelte des Haubenpansens; mit 6—7 Wochen sind sie etwa gleich gross; bei Erwachsenen verhalten sie sich wie 1 : 9,1. Der Dünndarm weist ein stetiges allmähliches Wachsthum auf, was am Dickdarm nicht der Fall ist (betr. Weitendurchmesser s. Original). Die Gestalt des Pankreas ist schon beim Kalbe die des Erwachsenen; indessen ist das Pankreas bis zum Alter von einem halben Jahre relativ schwerer. Die Durchmesser des rechten Lappens der Leber sind fast durchgehends grösser als die des linken. Die Leber des Kalbes ist schildförmig in Folge einer dorsalen seichten und ventralen tiefen Einbuchtung des Randes und der cranialen Verbreiterung des linken Lappens. Der Proc. caudatus ist zungenförmig und mit stumpfen Rändern versehen. Das Lebergewicht im Verhältniss zum Schlachtgewicht ist bei noch nicht ein Jahr alten Thieren grösser. Die Form und Grösse der beiden Nieren ist wechselnd. Die rechte Niere ist gleichmässig längsoval, die linke Niere ist caudal stets breiter, und sie läuft oral spitz zu, wobei die Spitze zur medialen Seite gedreht erscheint. Der Uterus nimmt mit der Trächtigkeit in Länge und Breite (am trächtigen Hund!) zu, an Dicke ab. Das Ablauf der Trächtigkeit geht er nie wieder auf die ursprünglichen Dimensionen zurück; nur die Dickenverhältnisse werden annähernd wieder gleich gering. Das Gewicht des Uterus (ohne Eihäute und Frucht) beträgt gegen Ende der Trächtigkeit etwa das 14 fache des nicht trächtigen. Nach der Involution ist der Uterus doppelt so schwer dem von Jungrindern gegenüber. Die Karunkeln sind beim nichtträchtigen mehr oder weniger deutlich abgegrenzte Prominenzen; mit der Trächtigkeit wachsen sie, werden gestielt und erreichen Gänseei- bis Faustgrösse. Im nichtträchtigen Horn sind sie stets kleiner und geringer an Zahl. Das rechte Ovarium ist meist das grössere; das Ovarium des trächtigen Hornes ist schwerer (in Folge des Corpus luteum!).

B. Schaf. Beim Lamm übertrifft der dorsale den ventralen Pansensack; beim Erwachsenen ist es umgekehrt. Die Gestaltsveränderungen laufen auch bes. am dorsalen Pansensacke ab: beim Lamm ist er kugelig, die caudale Wand steigt steil dorsal an; beim Schafe ist dieser Rand in der dorsalen Richtung cranial verschoben. Beim Lamm und Schaf überragt der ventrocaudale Blindsack stets den dorsalen in caudaler Richtung. Der Labmagen ist beim 3 Wochen alten Lamme doppelt so gross wie der Pansen (Kalb 2,7 : 1); beim 3 Monate alten Schafe ist der Pansen mehr als $3^1/_2$ mal, beim Kalbe nur 2 mal so gross als der Labmagen; beim erwachsenen Schafe ist das Verhältnis 3,4 : 1; bei erwachsenen Rindern 9,1 : 1. Die Weitenverhältnisse des Blinddarms sind wechselnde. Der

Grimmdarm ist sehr lang (gegenüber dem Rinde); das Mittelstück ist eng. Der Mastdarm ist ohne Taenien und Poschen. Der rechte Ast des Pankreas ist meist länger und breiter und stets dicker. Der Proc. caudatus der Leber ist dreikantig, keilförmig und mit scharfen Rändern versehen. Die Nieren sind beide gleichgestaltet. Die Karunkeln des Uterus sind im nichtträchtigen Zustande linsen- bis erbsengross, in Längsreihen angeordnet, scharf von der Umgebung abgesetzt und meist braun oder schwarz pigmentirt. Das rechte Ovarium ist meist das grössere. Das Corpus luteum ist hellfleischfarben. O. Zietzschmann.

Wohlert (135) hat Untersuchungen über die Anatomie der Papilla foliata und der Tonsilla des Pferdes angestellt. Seine Untersuchungen ergaben Folgendes:

Das Vorhandensein von cytoblastischem Gewebe und Lymphknötchen in der Propria der Papilla foliata des Pferdes hat, wenn es überhaupt vorkommt, als Ausnahme zu gelten. Die Ausdehnung der Papilla foliata des Pferdes ist nach der Ausbreitung der serösen Drüsen und auf Grund unterschiedlicher Epithelverhältnisse genau zu bestimmen. Unter der Papilla foliata des Pferdes liegen zwischen den für das Organ typischen serösen Drüsen vereinzelte Schleimdrüsenläppchen und Läppchen deutlich gemischter Art. Die Ausführungsgänge der unter der Papilla foliata gelegenen serösen Drüsen münden nicht an der Oberfläche, sondern in den Furchen, und zwar oberhalb oder unterhalb der Knospenreihen, selten zwischen diesen, in der Regel aber am Grunde der Furche. Die Nerven innerhalb der Geschmacksknospen enden hier in Form eines feinen die Zellen umspannenden Netzes. Die Nerven in den Papillen des Papillarkörpers enden pilzförmig oder in Form eines zarten, innerhalb der Papille gelegenen Netzes, oder sie laufen in feinste Fäserchen aus.

Die in dem lymphadenoiden Gewebe der Bälge der Tonsillen gelegenen Follikel sind so dicht gelagert, dass theilweise in Folge des gegenseitigen Druckes ihre rundliche Form darunter leidet, und dass das Grundgewebe häufig nur als spärliches interfolliculäres Gewebe vorhanden ist. Das Oberflächenepithel, sowie das die Balgdrüsen umgebende Bindegewebe ist in der Regel nicht oder in geringer Ausdehnung mit Lymphocyten infiltrirt. Lötsch.

Regaud und Mawas (101) haben in den Drüsenzellen der Parotis und Mandibularis vom Esel, Hunde und der Katze Mitochondrien gefunden.

In den Drüsenzellen entsprechen sie den Granula und Filamenten von Altmann. Zwischen den Secretkörnern und den Mitochondrien bestehen insofern Beziehungen, als beide Körperchen nach Menge und Vertheilung ein Wechselverhältniss zeigen. Die Zellen der Secretröhren enthalten auch Mitochondrien; sie entsprechen den von Pflüger entdeckten Stäbchen und sind nach Thierart verschieden. O. Zietzschmann.

Nach Mislawsky (81) ist die Secretion in den Zellen der von Löwe im Jahre 1875 entdeckten Glandula mandibularis superficialis des Kaninchens, die zu den Hautdrüsen gehört, dem Modus der Secretion der Zellen in den Schweissdrüsen der Zwischenklauenhaut des Schafes, wie ihn Tempel im Jahre 1897 geschildert hat, identisch. Ihm soll der Secretionsprocess in den Epithelien der Milchdrüsen (nach Heidenhain) gleichen. Die Arbeiten von Benda und Bertkau kennt Verf. anscheinend nicht. O. Zietzschmann

van der Veen (130) hat einen Fall von Zahnanomalie beim Pferde genau untersucht.

Das fragliche Odontom enthielt peripheres Cement, peripheren Schmelz, in dem starke und unregelmässige Faltung bestand, durch Einstülpung entstandenen centralen Schmelz, Centralcement, das diese Einstülpung erfüllte, Dentin, das um mehrere Höhlen — decentralisirt — gelagert und demnach auf einer verästelten Papille entstanden war, peripheres Dentin, durch abnorme Biegungen entstanden, und Emaildurchbruch. Aus den ersten fünf Thatsachen geht deutlich hervor, dass Odontome auf der Grundlage normaler Backzähne gebildet werden. O. Zietzschmann.

Klopmeyer (59) hat an einer sehr grossen Anzahl von Säugern die Magenschleimhaut in Rücksicht auf deren physiologische Bedeutung untersucht und 3 Arten von Mägen unterscheiden können. I. Mägen mit entodermaler Schleimhaut, II. Mägen mit ekto- und entodermaler Schleimhaut, III. Mägen mit rein ektodermaler Schleimhaut. Mit dieser Eintheilung spricht sich Verf. selbst das Urtheil.

O. Zietzschmann.

Strecker (122) giebt eine zusammenfassende Betrachtung über den Begriff Vormagen, wobei er die Verhältnisse bei den Hausthieren kritisch beleuchtet, um über diese hinweg die Verhältnisse beim Menschen zu klären.

Die Cardiadrüsenregion ist in der Grundanlage des Säugermagens vorhanden. Sie wird reducirt bei einseitiger Eiweissernährung; bei thierischer Eiweissnahrung kann sie völlig verschwinden (Carnivoren). Sie wird ausgebildet und zu mehr oder minder grosser Ausdehnung gebracht bei Kohlehydratnahrung. Die Cardiadrüsenregion ist eine specifische Anlage, nicht durch regressive Umbildungsprocesse (Bensley) aus den Fundusdrüsen entstanden. Der Typus der Cardiadrüsen ist ein mucöser, ein seröser oder ein aus beiden combinirter. Wenn in den serösen Drüsen Belegzellen auftreten, so beruht dies entweder auf einem Intermediärdrüsentypus oder einer beginnenden progressiven Entwickelung der Fundusdrüsen in die seröse Drüsenzone oder umgekehrt der Cardiadrüsenzone in die Fundusdrüsenzone hinein. Kein Fall ist als einziger typischer zu verallgemeinern, sondern mehrere Möglichkeiten können als gleichberechtigt angesehen werden. Der menschliche Magen kann neben einer sehr hochgradigen Reduction eine reichliche Ausbildung der Cardiadrüsengegend aufweisen, wie es bei einem echten Carnivorenmagen (Hund) niemals anzutreffen ist. Diese mögliche Ausbildung beweist, dass der Mensch in seiner Cardiadrüsengegend jederzeit Charaktere zeitigen kann, wie sie sonst nur bei Pflanzenfressern, insonderheit dem Schwein, Pferd, den Wiederkäuern aufzufinden sind. Gerade alle diese sind Thiere mit Vormagenbildungen. In der Cardiadrüsenzone ist daher ein wichtiges Merkmal zur Frage des menschlichen Vormagens zu erblicken. O. Zietzschmann.

Sebers' (117) unter Ellenberger's Leitung angestellte Untersuchungen erstreckten sich auf das histologische Verhalten des Muskelgewebes und des elastischen Gewebes in der Magenwand von Pferd, Hund, Katze und Schwein. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Cardiamuskelschleife besteht bei allen 4 Thierarten aus dem Körper, der auf dem dorsalen Abschnitte des cardialen Oesophagusrandes reitet, und zwei Schenkeln, die von der Cardia entlang der kleinen Curvatur gehen. Beim Pferd ist kein Verbindungsast zwischen den beiden Schenkeln vorhanden, während bei Schwein und Katze ein solcher Verbindungsast zugegen ist. Beim Hund ist an dessen Stelle nur eine Verdickung der Kreismusculatur vorhanden. Der Scheitel des Körpers der Schleife ist bei allen Thieren mit Ausnahme der Katze weniger breit als der Anfang der Schenkel, die Schleife verbreitert sich vom Scheitel bis

zum Beginn der Schenkel; bei der Katze verschmälert sie sich.

Bei allen Thieren ist der Schenkel der brustseitigen Magenfläche breiter als der beckenseitige, die Breite der Schenkel wird vom Anfang bis zum Ende gleichmässig grösser, dagegen nimmt die Dicke der Schenkel vom Anfang bis zum Ende stetig ab. Relativ sehr dick sind die Schlingenschenkel von Schwein und Hund im Vergleich zu denen des Pferdes. Eine „Magenstrasse“ ist bei Katze und Schwein vorhanden. Beim Schwein wird sie durch 4 Längsfalten der Schleimhaut der kleinen Curvatur gebildet, die mit dem Aufhören der Vormagenschleimhaut verschwinden, dann aber wieder in der Pförtnerhöhle als feine Fältelung auftreten. Bei der Katze ziehen von der Cardia aus zwei längere und zwei kürzere Längsfalten; in der Tiefe zwischen den beiden mittleren Falten verläuft eine fünfte, die erst sichtbar wird, wenn man die überdeckenden Falten auseinanderbringt.

Bezüglich der Dicke der Magenmusculatur ergab sich Folgendes: Beim Pferd ist der Sphincter cardiae dicker als jede andere Muskelpartie am Magen. Im Bereiche des Margo plicatus ist eine auffallende, bandartige, cardiaseitige Verdickung zu constatiren, die sich rund um den ganzen Magen verfolgen lässt und als Schliessmuskel fungirt, der, da er gerade an der Grenze von Vormagen und Magen liegt, als Sphincter ventriculi zu bezeichnen ist. Die Wand der Fundusdrüsenabtheilung ist dünn, in der Pylorusdrüsenregion tritt wieder eine Verstärkung der Muskelschicht ein. Ein anatomisch nachweisbarer Sphincter antri pylori ist nicht vorhanden. Die bekannten beiden Pylorussphincteren verlaufen parallel in geringer Entfernung von einander. Die Vormagenabtheilung des Schweines ist ebenfalls durch starke Musculatur ausgezeichnet. Eine Verdickung an der Cardia-Fundusdrüsengrenze ist nicht vorhanden, ebensowenig an der Fundus-Pylorusdrüsengrenze. Das Corpus ventriculi des Hundes ist sehr muskelschwach, der Anfang der Pylorusdrüsenregion ist durch eine ständig zunehmende Muskelverdickung gekennzeichnet. Der Sphincter cardiae ist stärker als der Sphincter pylori, die Cardia ist durch eine besonders mächtige Musculatur ausgezeichnet. Eine vergleichende Betrachtung der Dicke der Magenmusculatur ergab, dass bei allen Hausthieren die Pylorusdrüsenabtheilung des Magens eine stärkere Musculatur hat als die Fundusdrüsengegend. Die mikroskopischen Messungen bestätigten die gemachten makroskopischen Resultate, nämlich stärkere Dicke der Vormagenmusculatur gegenüber der des Magens, der pylorischen Portion gegenüber der fundalen, der darmseitigen im Vergleich zur zwerchfellseitigen Magenwand. Ausserdem war die Längsmusculatur stets bei weitem schwächer als die Kreisfaserschicht. Das Ausstrahlen der Schenkel der Cardiaschlinge in die Kreismusculatur an der Fundus- und Pylorusgrenze bei sämmtlichen Hausthieren beweist, dass die hier während der Verdauung stattfindende Einschnürung durch diese anatomische Einrichtung bedingt wird. Der vom Verf. entdeckte Sphincter ventriculi der Einhufer bedingt die an dieser Stelle während der Verdauung auftretende Einschnürung und damit die physikalische und chemische Verschiedenheit der Ingesten des Vormagens gegenüber denen des Drüsenmagens. Die bei Contraction der Cardiamuskelschleife entstehende Rinne an der kleinen Curvatur erklärt, dass Flüssigkeiten und dünnbreiige Massen direct nach dem Antrum pylori gelangen können, ohne in die Fundusdrüsenregion eingetreten zu sein. Diese Speisebeförderung wird noch erleichtert und erhöht durch die bei Schwein und Katze festgestellten Faltenbildungen der Schleimhaut an der kleinen Curvatur. Die mächtig entwickelte Musculatur an der Vormagenabtheilung des Pferdes und der Reichthum an elastischem Gewebe dient zur Beförderung der Ingesta nach dem Drüsenmagen und verhindert die übermässige Ausdehnung der ersteren. Die Muscularis mucosae zeigt bei keinem der untersuchten Thiere eine regelmässige Schichtung. Es kommen bei allen Thieren Stellen mit deutlicher Zwei- oder Dreischichtung vor. Sie ist am stärksten beim Pferd, dann folgt Schwein, dann Hund und Katze. Die Propria mucosae des Drüsenmagens aller Hausthiere enthält sehr reichliche Muskelfaserzüge und einzelne kleine Faserbündel, die sowohl interglandulär als periglandulär und interlobulär auftreten. Die Cardiadrüsenzone ist reicher an Propriamusculatur als die anderen Regionen. Nach der Thierart ist sie am reichlichsten beim Schwein, dann folgen Pferd, Hund und Katze. Besonders reich an elastischem Gewebe sind die Vormagenabtheilungen und die Sphincteren. In der Drüsenschicht sind die tieferen Abtheilungen viel reicher daran als die mündungsseitigen Partien. Schattke.

Mönnig (85) erstreckte seine unter Ellenberger's Leitung vorgenommenen Untersuchungen einzig und allein auf die Cardiadrüsen und Cardiadrüsenzone des Schweines und speciell auf die Frage, ob die Cardiadrüsen, wie Ellenberger lehrt, Gebilde sui generis oder den anderen Magendrüsen zu subsummiren sind.

Die betreffenden Partien der Cardiadrüsenzone, aus denen Verf. Schleimhautstücke herausschnitt, waren bei allen Thieren die gleichen. Verf. entnahm jedesmal Schleimhautstücke aus dem Divertikel, aus der Mitte und aus den der grossen Curvatur nahe liegenden Abschnitten der Cardiadrüsenzone, ferner längere Schleimhautstreifen aus den Uebergangsgebieten der Cardiadrüsen- in die Fundusdrüsen-, Pylorusdrüsen- und die cutane Vormagenschleimhaut. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen waren folgende: Die Cardiadrüsenzone des Schweines umfasst fast die ganze cardiaseitige Magenhälfte, sie nimmt nämlich etwa $^2/_5$ der gesammten Schleimhautoberfläche ein und umfasst auch den Anhangsblindsack des Magens, Diverticulum ventriculi. Die in unregelmässigen Falten liegende Cardiadrüsenschleimhaut zeichnet sich durch geringere Dicke gegenüber den anderen Magenschleimhautpartien aus. Die Schleimhautoberfläche erscheint glatt und lässt die Oeffnungen der Magengrübchen erkennen. Die Schleimhaut der Cardiadrüsenzone ist sehr reich an Lymphknötchen, die besonders am Uebergang der cutanen Vormagen- in die Cardiadrüsenschleimhaut ungemein häufig sind und dort sehr oft zu mehreren beisammen liegen und zuweilen förmliche Lymphknötchenplatten bilden, ähnlich den Peyer'schen Platten der Darmschleimhaut. Die Cardiadrüsen sind Propriadrüsen, die in der Lamina propria der Schleimhaut liegen und nicht in die Submucosa hineinreichen, ihr blindes Ende reicht höchstens bis in die Lamina muscularis der Mucosa. Sie stellen kurze, stark geschlängelte, meist in der Tiefe sich gabelnde Schläuche dar, welche seitliche alveoläre Ausbuchtungen erkennen lassen, ohne dadurch den tubulösen Charakter einzubüssen, es sind also alveolotubulöse Drüsen. Die Drüsen münden in der Regel zu mehreren in einem Magengrübchen aus. Die Mageninnenoberfläche und die Magengrübchen der Cardiadrüsenzone werden ausgekleidet von hohen Cylinderzellen, die an Höhe abnehmend in die des Ausführungsganges übergehen. Die Zellen der eigentlichen Drüse erscheinen meist höher als die des Ausführungsganges. Bei Anwendung der Methoden zur Darstellung der verschiedenen Zellgranula findet man in den Zellen des Oberflächenepithels und des Ausführungsganges typische Schleimgranula, in den Zellen des Drüsengrundes dagegen stets charakteristische Granula, die denen der Parotis täuschend ähnlich sind und zweifellos zu den Eiweissgranula gehören. Man muss sie als Zymogen-(Präenzym-) körnchen auffassen. Die Cardiadrüsen des Schweines sind mithin keine Schleimdrüsen, sondern seröse Drüsen. Der Uebergang der Cardiadrüsen- in die Fundusdrüsenregion des Schweines erfolgt stets unter Bildung einer Misch- oder Intermediärzone, in der sich Cardia- und

Fundusdrüsen gemischt und zwar unter Zunahme der letzteren pyloruswärts befinden. Auch zwischen Cardiadrüsen- und Pylorusdrüsenzone besteht eine intermediäre Mischzone beider Drüsenarten. Belegzellen vermochte Verf. an diesen Uebergangsdrüsen niemals nachzuweisen. Die Cardiadrüsen sind nach der Ansicht des Verfassers, der damit Ellenberger zustimmt, Drüsen ganz eigener Art und in ihrer Art wohl ebenso charakteristisch wie die Fundus- und Pylorusdrüsen. Die zwischen Fundus- und Pylorusdrüsen stehenden Uebergangsdrüsen können nicht als Beweis gelten, dass die Cardiadrüsen aus den Fundusdrüsen hervorgegangen sind. Auch die zwischen Pylorus- und Cardiadrüsen stehenden Uebergangsdrüsen sprechen nicht gegen die Auffassung, dass letztere Drüsen sui generis seien und beweisen keineswegs, dass die Cardiadrüsen umgewandelte Pylorusdrüsen sind. Nur phylogenetische und allenfalls auch embryologische Untersuchungen können darüber Aufschluss geben, ob die Cardiadrüsen-Gebilde sui generis oder adaptirte Fundus- oder Pylorusdrüsen sind. Schattke.

Hempel (47) hat die Altersveränderungen an der Fundusdrüsenregion des Pferdemagens festgestellt.

Die Tiefe der Magengrübchen nimmt mit dem Alter zu. Die Drüsen verlaufen bei jungen Thieren gestreckt, bei älteren sind sie am Grunde deutlich geschlängelt. Das supraglanduläre Stützgewebe nimmt im Alter ab, desgl. das Periglandulargewebe. Mit dem Alter verringert sich die Zahl der Belegzellen. Elastische Elemente sind bei jungen Thieren in der Propria weniger zahlreich vorhanden. Im Uebrigen siehe das Original. O. Zietzschmann.

Michalovsky (77) hat die Zellen des Drüsenmagens bei Vögeln auf ihre Functionszustände geprüft und dazu speciell beim Huhne Fütterungsversuche angestellt.

Thiere, die 24 Stunden gehungert haben, bergen in den Drüsen des Drüsenmagens etwa cubische Zellen, die mit den bekannten Zymogenkörnchen vollgepfropft erscheinen, die ihrerseits charakteristische Färbereactionen geben. Ihre secretorische Oberfläche ist eben und glatt, an den freien Kanten sind die Zellen etwas abgerundet. Sobald man ein solches Hungerthier füttert oder auch nur einem fressenden zuschauen lässt und alsbald tödtet, so verändert sich das mikroskopische Bild der Zellen wesentlich. Sofort erhält man Stadien der Secretabstossung: Die Zellen schwellen an und treiben pyramidenförmige Ansätze, die ins Lumen vorragen und dem Ausführungsgange zustreben; diese Ansätze sind körnerfrei, die Profermenttropfen sind an Zahl geringer geworden und erscheinen grösser, gequollen. Vor der Ausstossung der Secretmassen werden also in der Zelle die Granula aufgelöst — es spricht sich der Vorgang auch in der Aenderung des functionellen Verhaltens der gequollenen Körnchen aus — und eine colloidale Masse wird ans Lumen abgegeben. Die Auflösung der Granula führt schliesslich zum völligen Schwinden derselben aus dem Protoplasma, so dass dies schliesslich sein granulirtes Aussehen verliert und mit der Abgabe des Secretes an Umfang wieder abnimmt (etwa 3 Stunden nach dem Füttern getödtet). Sofort setzt aber nach dieser Ausstossung unter Verschwinden des Ansatzes die Bildung von neuen Granula (5 Stunden nach dem Füttern) im Protoplasma ein, die zunächst klein sind, allmählich aber an Grösse und Zahl zunehmen, so dass schon 7 Stunden nach der Fütterung etwa wieder das Ausgangsbild (24 Stunden Hunger) zu constatiren ist. O. Zietzschmann.

Jurisch (56) hat die Gallenblase der Hausthiere und des Menschen untersucht, ohne auch nur eine der vet.-anatomischen Arbeiten zu kennen. „Es liegen keine modernen eingehenden Untersuchungen über die normale Gallenblase beim Menschen und den Säugern vor“ etc.

J. beschreibt Aussackungen der Schleimhautoberfläche, die mit dem Oberflächenepithel ausgekleidet sind und schräg gegen die Muscularis vordringen und diese event. sogar durchbrechen. Beim Menschen, Rinde, Kalbe, Meerschweinchen, Ziege, Lamm und Schweine münden in diese „Krypten“ tubuläre grössere und kleinere einfach gebaute Drüsengänge mit Zellen vom Baue der Schleimzellen, die sich typisch als solche färben (Mucicarmin, Muchämatin, Toluidinblau). Sie sind in der Schleimhaut zerstreut. Die Drüsen sind mit Rücksicht auf Häufigkeit, Grösse, Ausbildung und Zahl der Tubuli sehr variabel, im Bau der einzelnen Tubuli aber sehr gleichförmig. Die Zellen tragen eine recht dicke Cuticula, die eine Längsstreifung als Ausdruck ihrer Zusammensetzung aus kurzen Stäbchen zeigt. Form, Intercellularsubstanz, Schlussleistennetz, Kerne wie an anderem einschichtigen Cylinderepithel. Bei Hund, Katze und Ziege, und in einem Falle beim Menschen, fand sich in gewissen Epithelzellen eine reichliche Fettinfiltration (Sudan III). Centralkörperchen waren in zahlreichen Zellen als Mono- oder Diplosoma von einer Sphäre umgeben nachzuweisen. Das Secret der Oberfläche, der Krypten und der Drüsen gleichen morphologisch dem Schleim, färbt sich aber nur theilweise typisch. Die Vorstadien des Secretes erscheinen in den Zellen als grössere oder kleinere Körner im Protoplasma, die sich mit Eisenhämatoxylin stark tingiren. Viele Zellen zeigen ein intracelluläres Trophospongium. Die Bilder sind zum Theil vollständig werthlos.
O. Zietzschmann.

Kyrle (68) hat an einer grossen Zahl von Hunden und Kaninchen (je 80) nachgewiesen, dass die Zellen der Langerhans'schen Inseln im Pankreas zu Drüsenzellen sich nicht umwandeln können, und dass auch der umgekehrte Weg nicht betreten wird. Beide Gewebsarten sind aber befähigt, reparatorisch aus ihrem eigenen epithelialen Zellbestand neues gleichartiges Material zu schaffen; vielleicht erst im Falle der Unzulänglichkeit dieser Regenerationsquelle tritt die zweite Form der Reparation in Action, nämlich die Neubildung von Parenchym einerseits und von Inseln andererseits von den Ausführungsgängen her.

Letztere Regenerationsart ist sehr ausgiebig, sie kommt gewiss in viel höherem Maasse für die Drüse in Betracht als erstere. Die beiden Formen der Regeneration zwingen zur Annahme, dass das Epithel der Ausführungsgänge des Pankreas entweder eine zweifache Differenzirungsfähigkeit besitzt oder zweierlei Elemente mit verschiedenartiger Anlage zur event. weiteren Entwickelung (einerseits zu zymogenbildenden, andererseits zu Inselzellen) führe. Die Differenzirung zu Inselzellen findet hauptsächlich im lienalen Antheile der Drüse statt, ein Umstand, der mit dem physiologischen Befunde des Ueberwiegens der Inseln im lienalen Antheil in vollem Einklange steht. O. Zietzschmann.

Athmungsapparat. Kowalewsky (63) veröffentlicht einen Artikel über das Athmungsorgan der Vögel, dessen grösster Theil der einschlägigen Literatur gewidmet ist.

Auf Grund der Literaturstudien und seiner eigenen, hauptsächlich an Tauben ausgeführten Untersuchungen kommt der Autor zu nachfolgenden Schlussfolgerungen:

1. Das Athmungsorgan der Vögel besteht aus den Lungen und einem Paar Luftsäcke (Sacci intermedii anteriores).

2. Der Athmungsact der Vögel resultirt aus folgenden Momenten: a) Die Lungenabschnitte, welche zwischen den Rippen liegen, werden durch letztere comprimirt; b) die ausgepresste Luft wird von dem sich erweiternden Luftsack aspirirt; c) der Druck der Rippen auf die Lungen hört auf, und die Lungen saugen die durch die Trachea hineintretende Luft ein; d) indem der Brustkasten sich verengt, drückt er auf den Luftsack, wodurch der Druck in den Bronchien steigt und die in denselben befindliche Luft in die Lungenpfeifen gedrückt wird, während die Luft aus dem Luftsack durch die Trachea nach aussen getrieben wird. Die Complicirtheit des Athmungsactes ist die Ursache der verhältnissmässig seltenen Athmungsbewegungen bei den Vögeln.

3. Die übrigen Lufthöhlen entstanden in Folge der Vergrösserung der Anheftungsfläche für die Muskeln.

4. Die Hals- und Schlüsselbeinzellen (Säcke) haben kein Recht, diese Benennung zu führen; sie sollten mit dem allgemeinen Namen „über den Lungen befindliche Höhle" bezeichnet werden.

5. Es giebt keinerlei Fortsätze der Luftsäcke in den pneumatischen Knochen, und das Pneumatischwerden der Knochen ist die Folge ihrer Usurirung durch Luft.

6. Saccus intermedicus anterior ist mit einem kubischen Uebergangsepithel ausgelegt.

7. Der Luftsack (Zelle) ist mit Endothel ausgekleidet und nicht bei allen Vögeln mit der Lunge verbunden.

8. Der hintere Luftsack (Zelle) schützt die vordere Brustzelle vor dem Druck durch die Eingeweide.

9. Der untere Kehlkopf (Syrinx) ist hauptsächlich erforderlich zur Erhöhung der Schnelligkeit des ausgeathmeten Luftstrahles, wo dieses physiologisch nothwendig ist. J. Waldmann.

Circulationsapparat. Schubert (113) stellte Messungen an Thierherzen an.

Von seinen zahlreichen Maassen dürften die die wichtigsten sein, die sich auf Quer- und Längsdurchmesser, auf das absolute und relative Gewicht des Herzens im Zustande vor und nach der Entleerung, die beiden Umfangsbestimmungen des ganzen Herzens und seiner Kammern, die Wanddicke der einzelnen Ventrikel an verschiedenen Stellen, auf die Höhe der Ventrikel, auf die Wanddicke der Kammer- und Vorkammerscheidewand und auf die Weite der einzelnen Ostien beziehen. Weiterhin berücksichtigt Verf. in seiner Arbeit die Insertion des Herzbeutels an die Gefässe, beschreibt den makroskopisch nachweisbaren Verlauf der Herzmuskelfasern und das Verbreitungsgebiet der Coronararterien. Schattke.

Hahn (42) untersuchte die anatomische Beschaffenheit der Kammerscheidewand mit besonderer Berücksichtigung des Vorhandenseins einer Pars membranaeca septi ventriculorum bei Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Hund und Katze. Schattke.

Paoli (93) hat sich mit den Mm. transversi im Herzen der Säugethiere beschäftigt, die von den meisten Anatomen nur so nebenbei erwähnt sind, denen aber eine physiologische Bedeutung zukommt, insofern als dadurch eine Regulation in der Bewegung der Ventrikelwände herbeigeführt wird. Milne-Edwards bezeichnet diese Gebilde daher als „regulatorische Balken." Es handelt sich um jene Balken, welche quer durch das Lumen der Ventrikel vom Septum zu der Basis der Papillarmuskeln ziehen. Verf. hat die Anordnung, Richtung usw. dieser Balken wie folgt gefunden.

Pferd: Im linken Ventrikel kommen bis zu 6, im rechten 4 Querbalken vor. Ihre Länge beträgt bis 5 cm, ihre Dicke 3 mm. Sie verlaufen schräg von der Ventrikelwand oben zum Septum unten und zeigen eine Theilung in 2 Aeste.

Esel: Im rechten Ventrikel kommen bis 9, im linken 2 Querbalken vor. Die Länge steigt bis 4 cm, die Dicke bis 2 mm. Sie verzweigen sich in höchstens 3 Aeste. Sie streben meist vom Septum unten nach der Ventrikelwand oben.

Kameel: Im linken Ventrikel bestehen bis 5, im rechten nur 1 Querbalken, Länge bis 5 cm, Dicke 1,5 mm, höchstens 2 Verzweigungen, Richtung von unten (Ventrikelwand) nach oben (Septum).

Rind: Zahl der Querbalken im linken Ventrikel bis 6, im rechten 4, Länge 6 cm, Dicke 3 mm, Zahl der Verzweigungen 3, Verlauf der Balken meist horizontal.

Schwein: Im rechten Ventrikel bis 6, im linken 4 Querbalken, Länge bis 2 cm, Dicke 1 mm; Richtung von unten (Ventrikelwand) nach oben (Septum), Zahl der Verzweigungen bis 7.

Hammel: Im rechten Ventrikel 3, im linken 3 Querbalken, Länge 3 cm, Dicke 5 mm; Richtung von unten nach oben (Septum), Zahl der Verzweigungen 2.

Schaf: Links 2, rechts 4 Querbalken, Länge 3 cm, Dicke 4 mm, Richtung von unten nach oben (Septum) zum Theil horizontal, Zahl der Verzweigungen bis 3.

Hund: Links 6, rechts 4 Querbalken, Länge 1,5 cm, Dicke 1 mm, Richtung meist horizontal, Zahl der Verzweigungen 2.

Katze: Rechts 2, links 8 Querbalken, Verzweigung selten, Länge 1 cm, Dicke 1,2 mm, Richtung meist horizontal.

Kaninchen: Rechts 4, links 4 Querbalken, Zahl der Verzweigungen höchstens 3, Länge 3 cm, Dicke 1,2 mm. Richtung von unten nach oben (Septum).

Huhn: Links 2, rechts 3 Querbalken, Länge 1 cm, Dicke 0,1 mm, ohne Verzweigung. Richtung von unten nach oben (Septum).

Diese Querbalken bestehen aus Muskelbündeln, die durch lockeres Bindegewebe getrennt sind, und aussen sind sie vom Endocardium überzogen. Frick.

Bucher (19) unterzog die topographisch-anatomischen Verhältnisse der Brusthöhlenorgane des Hundes einer eingehenden Betrachtung. Weiterhin macht Verf. systematisch-anatomische Angaben, die sich auf die bei Blutgefässen vorkommenden Variationen, auf die Stärke der Blutgefässe der Brusthöhle und ihrer Klappen, auf Länge, Breite und Dicke der Rippen und ihrer Knorpel, auf die Breite und Länge der Zwischenrippen und Zwischenrippenräume usw. beziehen. Am Schluss der Arbeit kommt Verf. auf Grund seiner Beschreibung des Aufbaues der Thoraxwandung und der Lageverhältnisse der Brusthöhlenorgane auf die Zugänglichkeit der Organe für die klinische Untersuchung sowie für operative Zwecke zu sprechen. Schattke.

Dröge's (27) Untersuchungen über die Veränderungen, die an den fötalen Kreislaufswegen in den ersten 8 Tagen nach der Geburt bei Kälbern ablaufen, gipfeln in folgenden Sätzen:

Die Ductus arteriosus (Botalli) verhält sich in seinem Durchmesser zu dem der Pulmonalarterie am 1. Tage wie 1 : 2, am 8. Tage wie 1 : 2,7. Der Verschluss der beiden Oeffnungen des Ductus erfolgt allmählich; mit 8 Tagen berühren sich die Faltungen in den Oeffnungen. Gleich nach der Geburt setzen Wucherungsprocesse an der Intima ein, die eine Verkleinerung des Lumens bedingen. Die Musculatur der Media verfettet und geht zu Grunde. Die in Folge der Zerreissung der Nabelgefässe in den ersten Tagen vorhandene blutige diffuse Röthung in den Falten der Blase und auf den Aa. umbilicales bildet sich im Laufe von 8 Tagen erheblich

zurück; nach dieser Zeit ist nur noch eine geringe schmutzigrothe Färbung zu sehen. Der Thrombus in den Aa. umbilicales ist mit 8 Tagen trocken, bröcklig und lässt die Zeichen der beginnenden Organisation erkennen. Am 4. Tage tritt Mumification des bis dahin feuchtweichen Nabelstrangstumpfes ein, und falls am 8. Tage noch kein Abfall erfolgt sein sollte, ist seine Verbindung mit der Haut aber stets theilweise gelockert. Die Pfortaderöffnung des Ductus venosus (Arantii) verkleinert sich innerhalb der ersten 8 Tage bis zu einer Grösse, dass gerade noch eine Borste eingeführt werden kann. Mit 10 bis 14 Tagen ist häufig der Verschluss complet; später ist eine sternförmige Narbe zu sehen.

An den Zähnen ist zu beobachten: Die intensive Röthung des Zahnfleisches der Milchschneidezähne in den ersten Tagen ist mit 8 Tagen abgeblasst. Das Zahnfleisch hat sich bestimmt an den Zangen, häufig auch an den inneren Schneidezähnen zurückgebildet. Im Uebrigen können die Zähne auch sonst bis zum 8. Tage zu Altersbestimmungen verwendet werden, aber nur unter Berücksichtigung der anderen Momente.

O. Zietzschmann.

Canova (21) hat die arteriellen Gefässe des Bulbus und seiner Nebenorgane bei Schaf und Ziege untersucht, aber auch das Verzweigungsprincip der A. carotis communis insgesammt mit berücksichtigt. Hier sei nur Folgendes erwähnt:

Der nach Abgabe der A. occipitalis und der Kehlkopf-Schlundkopfgefässe die A. carotis communis fortsetzende Stamm ist die A. carotis externa; als solche ist sie bis zur Abgabe des Truncus commun. für die A. temporalis superficialis und A. transv. faciei aufzufassen. Ein der A. carotis interna homologes Gefäss finden wir bei den erwachsenen Wiederkäuern nicht, dagegen ist das genannte Gefäss bei Embryonen und ganz jungen Thieren vorhanden. Das Gefäss obliterirt allmählich und ist bei erwachsenen Wiederkäuern als ein bindegewebiger Strang nachweisbar (Tandler). Die durch die zwischen Proc. postglenoidalis und äusserem Gehörgang gelegene Oeffnung des Schläfencanales eintretende Hirnhautarterie ist nicht der Art. meningea posterior des Pferdes homolog; sie wird als A. meningea accessoria bezeichnet. Das Rete am Schädelhöhlenboden erhält aus der A. max. interna Zuflüsse und zwar durch das Foramen ovale die proximalen und durch das Foramen orbitorotundum die distalen Reteäste; vom unpaaren Rete zieht jederseits die A. carotis cerebralis (Tandler) zum Gehirn, die, nachdem sie die Dura durchbohrt hat, sogleich sich in den Ramus nasalis und caudalis theilt. Aus dem Ramus nasalis entspringt 3 mm proximal der Abgangsstelle der A. cerebri media die schwache A. ophthalmica interna, die dort über die laterale und dorsale zur medialen und ventralen Seite des Sehnerven sich windet, wo dieser das Foramen opticum passirt. Nahe dem Bulbus mündet die innere Augenarterie ventral vom Opticus in den Truncus ciliaris temporalis des Ramus bulbi der A. ophthalmica externa ein. Die A. ophthalmica externa kreuzt lateral den N. maxillaris, durchbohrt die Periorbita und dringt, indem sie das Rete art. ophth. externae bildet, zwischen Mm. rect. dors. und levator palpebr. sup. einerseits und Mm. rectus temp. und retractor dors. andererseits ein; vorher entsendet sie die A. adiposa für das intraorbitale Augenfett. Aus dem Rete entspringen: a) Der Ramus bulbi mit 3—4 Wurzeln, der zwischen dorsaler und nasaler Portion des Retractor zum Sehnerven durchtritt und in demselben Quadranten diesem entlang bis nahe an den Bulbus läuft, wo er ausser directen oder indirecten Aesten zum Zinn'schen Gefässkranz in den fortlaufenden Truncus ciliaris nasalis und in den über die nasale und ventrale zur temporalen Seite des Sehnerven hintretenden Truncus cil. temporalis sich theilt. Mit Herantreten an die Sklera im horizontalen Meridian giebt jeder der Trunci die entsprechenden Aa. cil. post. breves ab und läuft dann im gleichen Meridian als A. cil. post. longa nasalis bezw. temporalis bis über den Aequator corneawärts, um sich nach Theilung in Parallelgefässe allmählich in die Sklera einzusenken. b) Als fortlaufender Stamm der A. ophth. ext. der Truncus für die Aa. frontalis und ethmoidalis. c) Rami musculares. Die A. frontalis giebt die A. cil. anterior dorsalis für die dorsalen Theile des Corneoskleralbordes und der Conjunctiva bulbi (Aa. conj.), während die A. cil. ant. ventr. einen Ast der A. malaris darstellt. Die A. malaris, die durch einen Ausschnitt der Thränenbeinblase in die Orbita eintritt und dort ausser Aesten für den M. obl. oc. ventr. und den ventralen Corneoskleralrand die A. palpebrae tertia entsendet, tritt am nasalen Augenwinkel über den Orbitalrand an die Angesichtsfläche, nachdem sie kurz vorher die A. palpebrae inferioris nasalis an das Unterlid und einen Ast an die Gebilde des nasalen Augenwinkels abgegeben hat. Beim Schafe ist der Angesichtsast stark und theilt sich in die Aa. dorsalis und lateralis nasi, während die schwächere Arterie der Ziege nur zur A. lateralis nasi wird und die A. dorsalis nasi bei diesem Thiere vom Endtheile der A. temporal. superficialis gebildet wird. Die A. lacrimalis des Schafes ist ein oberflächliches Gefäss, das aus der A. temp. superfic. stammt, während die Ziege ein tiefes Gefäss ausgebildet zeigt, das aus dem intraorbitalen Theile der A. ophth. ext. entspringt. Das Oberlid erhält die A. palpebrae sup. temporalis von der A. temporalis superfic., die entlang den Tarsaldrüsen hinzieht und nahe dem nasalen Augenwinkel mit der sehr feinen A. palp. sup. nasalis der A. malaris anastomosirt. Das Unterlid hat bei der Ziege 2 gleichstarke Gefässe, die A. palp. inf. nasalis (von der A. malaris) und die A. palp. inf. temporalis (von der A. temp. superf.), die bei dem Schafe nur sehr schwach ist.

O. Zietzschmann.

Brückner (18) hat die Kopfarterien des Hundes untersucht und soviel an Einzelheiten gefunden, dass hier nur auf einige Specialgebiete zurückgegriffen werden soll.

Die A. carotis interna giebt extradural in der Höhe des Dorsum sellae turcicae einen ziemlich starken Ram. anastomoticus ab, der nach Aufnahme eines Verbindungsastes von der A. meningea media die Fissura orbitalis passirt und in den „Ramus bulbi" der A. ophthalmica externa einmündet. Ausserdem entsendet die A. carotis interna — und zwar vom Ram. communicans nasalis — zum ventrolateralen Rande des Sehnervenanfanges die immerhin sehr starke A. ophthalmica interna, die innerhalb des Foramen opticum spiralig vom lateralen über den dorsalen zum medialen und ventralen Rande des Nerven sich hinzieht: sie läuft ventral am Opticus entlang bis nahe zum Bulbus und senkt sich in den Truncus ciliaris posterior temporalis des Ramus bulbi ein.

Als A. carotis externa wird aus vergleichenden Gründen der fortlaufende Stamm der A. carotis communis bis zur Fossa retromandibularis bezeichnet, also bis zur Abgabe des Truncus für die Aa. temp. superfic. und transv. faciei.

Die A. ophthalmica externa durchbohrt bald die Periorbita und läuft direct unter dieser gelegen quer über die Muskelpyramide im Bogen zum Foramen ethmoidale und wird zur A. ethmoidalis externa. Sie giebt ab: a) den Ram. bulbi von der caudalen Seite, der den Ram. anastomoticus von der A. carotis interna aufnimmt und zwischen Mm. rectus dorsalis und retractor dorsalis hindurch zum dorsonasalen Rande des Sehnerven läuft. In der Nähe des Bulbus theilt er sich in den am dorsonasalen Rande weiterlaufenden Truncus

ciliaris nasalis und in den um die nasale und ventrale zur temporalen Seite des Sehnerven sich herumwindenden Truncus ciliaris temporalis. Nach Herantreten an den entsprechenden horizontalen Meridian des Bulbus giebt jeder Truncus die Aa. cil. post. breves (nas. und temp.) ab und läuft als A. cil. post. longa (nas. und temp.) gegen den Aequator hin, wo jeder in der Tiefe verschwindet. Vom Truncus cil. temp. und eventuell auch vom nasalen gehen schwache Zuflüsse zum Circ. art. nervi opt.; der temporale nimmt ventral am Opticus die A. ophthalmica int. auf. b) den Ram. muscularis vom nasalen Rande. Er dringt zwischen M. rect. temp. und ventr. ein und beschreibt in der gleichen Transversalebene einen Kreisbogen um den von den Retractoren eingehüllten Sehnerven über ventral und nasal zum dorsonasalen Quadranten des Muskelpyramidenquerschnittes. Auf dem Wege gehen eine sehr grosse Anzahl von langen und daher geschlängelt verlaufenden Gefässen ab, die, ohne ein Netz zu bilden, an die Mm. retractores von der Aussenfläche, an die Mm. recti von der Innenfläche herantreten. Je einer dieser Aeste wird zur A. ciliaris anterior ventralis, A. cil. ant. dors. und zur A. palpebrae tertiae. c) die A. lacrimalis zur Thränendrüse etc. Ein der A. frontalis homologes Gefäss existirt nicht. Das Unterlid wird durch die A. palpebrae inferioris nasalis der A. malaris und durch die A. palp. inf. temp. der A. temp. superf., das Oberlid durch die A. palp. sup. temporalis der A. temporalis superficialis vascularisirt. Die Ohrmuschel wird durch die A. auricularis magna (post.) und die A. aur. ant. mit Blut versorgt. Die A. aur. magna zieht caudal um den knorpeligen Gehörgang zum M. temporalis; dort theilt sie sich in einen Ast für den Muskel und in den medial unter dem Gesäss fortziehenden Ram. aur. medialis. Vorher giebt die grosse Ohrarterie ab: Rami mastoidei, den Truncus comm. für den Ram. aur. lat. und intermedius, die A. aur. prof. und die A. stylomastoidea. Die A. aur. nasalis (ant.) verzweigt sich als Ast der A. temporalis superficialis in der Parotis und an der Muschel nur in der Umgebung des Spaltwinkels. O. Zietzschmann.

Mobilio (82) beschreibt den Fall des Ursprunges der A. frontalis aus der A. meningea media beim Maulthier.

Die A. frontalis entspringt aus dem nasalen Ast der A. meningea media und läuft entlang einer Rinne an der Innenfläche der Squama temporalis in einem dorsal convexen Bogen zu einem besonderen Loch (For. meningeum) in der Schädelwand. Aus der Convexität des Bogens gehen 3 Gefässe zur Dura mater ab, die mit Meningealästen der A. mastoidea anastomosiren, und aus der Concavität einige Zweigchen zur Dura der Schläfenlappengegend. Nach Durchtritt gelangt die Arteria in den oralen Abschnitt der Fossa temporalis, in der sie mit einer schwachen nasalen Convexität aufsteigt. Sie durchbohrt die Periorbita und läuft mit dem N. supraorbitalis zum For. supraorbitale, nach dessen Passage sie sich in mehrere Aeste theilt. Das in Frage stehende Foramen meningeum ist beim Pferde nicht selten zugegen, worauf Zimmerl 1905 aufmerksam gemacht hat (Ricerche anatomo-comparative nel canale infrasquamoso di Gruber, Parma), und in dem Z. auch in einem Falle eine Arterie gesehen hat, die aber unglücklicherweise sowohl proximal wie distal abgeschnitten war. Z. glaubte, es mit einem Aste der A. meningea media zu thun zu haben, der der A. frontalis, der A. lacrimalis oder einer abnormen Wurzel der A. ophthalmica angehörte. Ein ähnlicher oder gleicher Fall ist bei Hausthieren noch nicht beschrieben, während beim Menschen die totale oder theilweise Stellvertretung der A. ophthalmica durch die A. meningea bekannt ist. Ausserdem machte M. die Beobachtung, dass der durch den Canalis meningeus durchtretende Ast der A. meningea mit der A. frontalis anastomosirte (2 Fälle), was schon Zimmerl berichtet hat. Was das Vorkommen des For. meningeum anlangt, so konnte M. von 107 untersuchten Schädelhälften verschiedener Thiere das Loch 82 Mal constatiren, nur 25 Mal fehlte es, 12 Mal rechts und 13 Mal links.

O. Zietzschmann.

Craig (24) beschreibt eine Abnormität im arteriellen Gefässsystem der Schulterextremität beim Pferd. Der Nervus medianus wurde an der inneren Seite des Ellenbogengelenkes von 2 Arterien begleitet. Die eine war bez. Ursprung und Lage die eigentliche „Arteria radialis posterior“, die andere eine sonst fehlende Arterie. May.

In einer breit angelegten Arbeit hat Zuckerkandl (144) die Anatomie der Extremitätenarterien behandelt. Hier sei nur auf die Ergebnisse der Untersuchungen am Esel hingewiesen. (1 Neugeborener.)

Die A. axillaris entsendet einen Tr. comm. für die beiden Aa. circumfl. humeri und für die A. subscapularis. Die A. brachialis giebt am Oberarm die Collat. rad. und einen gemeinschaftlichen Stamm für die Collat. uln. inf. und die Ulnaris prof. ab und in der Fossa cubiti eine rudimentäre Interossea. Die A. mediana entlässt im oberen Drittel des Vorderarmes eine im weiteren Verlaufe an der ulnaren Seite des N. medianus gelagerte zarte Begleitarterie (unsere A. metacarp. vol. prof. lat.[?] Ref.), die entsprechend der Handwurzel in die Ulnaris mündet (unsere A. coll. uln.). Das distale Endstück der A. mediana spaltet sich in die beiden Aa. digitales propriae. Nach Anastomose der A. ulnaris profunda mit der „Begleitarterie“ spaltet sie sich in einen Ram. vol. superfic. und profundus. Die erstere mündet in das distale Ende der A. dig. comm. und sendet einen schwachen Ast mit dem Nerven zum Huf. Der tiefe Ast bildet eine Anastomose mit der A. dig. comm. Ulnaris und Digit. comm. senden je einen Ast zum M. interosseus.

Die A. femoralis soll an Stelle der Circumflexa fem. medialis einen über den M. pectineus verlaufenden Ast abgeben, unterhalb desselben einen Dorsalis penis superfic. (unsere A. pudenda ext. [?] Ref.), hierauf die Circumfl. lat. „und entsprechend dem Canalis femoropopliteus zwei starke Züge für die Adductoren, die Saphena und die A. genu suprema. Die Circumfl. fem. lat. tritt zwischen dem N. saphenus und den tiefliegenden Aesten des N. femoralis durch (unsere A. fem. ant. Ref.) Die Saphena ist hochgradig rudimentär und endet in der Haut proximal der Mitte des Unterschenkels. Die A. poplitea prof. entlässt zu den Zehenbeugern den R. popl. und theilt sich in die secundäre A. tib. ant. und post. Die A. tib. ant. wird zur A. dors. pedis prof. Der Endstamm spaltet sich in die beiden Aa. digit. propriae. Am Tarsus zweigt der R. perforans ab, der sich plantar spaltet und in den lateralen bezw. medialen Ast der Tib. post. einmündet. Die A. tib. post. ist nicht stark. Distal geht sie in 2 Zügen aus, die den Aesten des N. tib. entlang laufen. „Diese Zweige entsprechen theilweise der Ramification der A. plantaris.“ Distal am Metacarpus verbinden sie sich und das Stämmchen mündet in die Dig. comm. (der Dorsalis pedis), wo diese sich in die Aa. dig. propriae theilt.

Die Arbeit bringt viel Literatur. Es hätte ihr jedenfalls aber kaum geschadet, wenn auch die thierärztliche nur ein wenig Berücksichtigung gefunden hätte.

O. Zietzschmann.

Gilbert und Villaret (38) haben am Hunde durch Injectionsversuche nachgewiesen, dass die Capillaren der Leberarterie zu den peripheren Theilen der Leberläppchen hinführen, dass sie sich also nicht auf

das Interlobulargewebe und die Umgebung der Gallengänge beschränken. Auch die Wandungen der Sublobularvenen (? — V. sushépatiques) erhalten Zuflüsse (Vasa vasorum). O. Zietzschmann.

Möckel (84) untersuchte das makroskopische Verhalten und den histologischen Bau der Kopfvenen beim Pferde. Die Untersuchungen über das makroskopische Verhalten der Venen führten zu folgenden Ergebnissen.

Die Mehrzahl der Venen am Kopfe hatten einen constanten Verlauf. Geringe Abweichungen in ihrer Lage und sonstigem anatomischen Verhalten zeigten die V. sublingualis, V. labialis inferior, V. angularis oris, V. dorsalis nasi, V. reflexa, V. sphenopalatina, V. infraorbitalis, V. thyreoidea. V. occipitalis, V. auricularis posterior und die V. transversa faciei. Grössere Schwankungen betreffs ihres Verlaufes und ihrer Lage hingegen zeigten die V. lingualis, V. lateralis nasi, V. masseterica, V. dorsalis linguae, Vv. glandulae submaxillaris. Sämmtliche Venen waren bis auf die V. buccinatoria, die vollkommen frei von Klappen war, mit Klappen versehen. Die Zahl der Klappen in den einzelnen Venen schwankte innerhalb weiter Grenzen von 1—14. Eine gewisse Gesetzmässigkeit im Sitz und in der Vertheilung der einzelnen Venenklappen gelang dem Verfasser nicht nachzuweisen. Die Klappen waren alle zweitheilig. Die meisten Venen stimmten im allgemeinen in ihrer Lage und ihrem Verlaufe mit den gleichnamigen Arterien überein. Abweichungen traten bei folgenden Venen auf: V. maxillaris externa, V. lingualis, V. labialis communis, V. maxillaris interna, V. buccinatoria, Ramus pterygoideus der V. masseterica, V. auricularis magna, V. temporalis superficialis, V. temporal. profunda, V. frontalis, V. ophthalmica, V. malaris, V. infraorbitalis, V. sphenopalatina, V. palatina major, V. occipitalis und V. vertebralis. Histologisch zeigten die Venen trotz ihrer sehr bedeutenden Schwankungen hinsichtlich der Grösse im allgemeinen nur geringe Unterschiede. Eine Eintheilung der Gefässwand in mehrere scharf von einander geschiedene Schichten, wie dies bei den Arterien der Fall ist, ist bei den Venen nicht oder nur in bescheidenem Maase möglich. Verf. theilt ferner die Venen in solche mit elastischem Typus und in solche mit musculösem Typus ein. Von ersterem spricht Verf. dann, wenn die Media der betreffenden Vene fast frei von Muskelzellen ist oder nur wenig und spärliche Muskelfasern enthält, von letzterem, wenn in der Media wenigstens soviel Musculatur sich findet, dass sie ohne weiteres auf den ersten Blick festzustellen ist. Ellenberger u. Schattke.

Reese (100) fand bei einer Katze eine Abnormität des Circulationsapparates, auf die er dadurch aufmerksam wurde, dass bei Eröffnung der Bauchhöhle nach Injection des Arteriensystems von der Femoralis aus auch die Vena cava caudalis sich gefüllt zeigte.

Die Aorta war im allgemeinen normal. Die Vena cava theilte sich schon cranial der Nierenvenen in ein paariges Gefäss, das bis zur Beckenhöhle verlief. Die linke V. iliolumbalis ergoss sich direct in die entsprechende Arterie. Dicht caudal des Abganges der linken A. iliaca externa entsprang ein kräftiges Gefäss aus der Aorta, das sich in die linke V. iliaca interna (hypogastrica) ergoss; die dritte Verbindung bestand darin, dass die linke V. iliaca externa mit der unpaaren Schwanzarterie breit anastomosirte. Zudem senkte sich die rechte A. iliaca externa in die rechte V. iliaca externa ein. Es handelte sich um ein völlig gesundes erwachsenes Thier. O. Zietzschmann.

Looten (74) hat durch Farbinjectionen an Hunden nachgewiesen, dass der Blutstrom in der Pfortader ein einheitlicher ist, dass also nicht das Blut der V. mesenterica cranialis in den rechten, das der V. mesent. caudalis und V. linealis in den linken Leberlappen hineinfliesst. In der Vena portarum kommt es also zu einer vollständigen Durchmischung des Blutes der verschiedenen Provenienz. Dagegen sind die Gefässe der Pfortader, der Leberarterie und des Ausführungsapparates im rechten und linken Lappen des Menschen je vollständig von einander getrennt.

O. Zietzschmann.

Nelke (92) hat gelegentlich seiner Untersuchungen über das Kalbefieber des Rindes die Arterien und Venen des Euters einer kurzen Betrachtung unterzogen. Das Blut des Euters nimmt nach drei Seiten seinen Abfluss: einmal zur V. prof. femoris durch die V. pudenda externa, die die Endsehne des M. rect. abd. durchbohrt; zweitens zur V. epigastrica cranialis durch die V. epigastrica subcutanea, die sog. Milchader, welche im Milchnäpfchen die Bauchwand durchbohrt; und drittens zur V. hypogastrica durch die V. pudenda interna, die vom Euter aus zum Sitzbeinausschnitt und in die Beckenhöhle läuft. O. Zietzschmann.

Mouchet (88) hat die Lymphgefässe des Herzens beim Menschen, dem Hunde, der Katze, beim Kaninchen, Meerschweinchen, Rinde, Kalbe, Schweine und Pferde untersucht.

Das subepicardiale Netz von Gefässen zeigt bei Pferd, Rind und Kalb mehr rechtwinklige und treppenförmige Netzbildungen; die wenig zahlreichen Sammelgefässe verlaufen unregelmässig und nicht immer parallel den Blutgefässen. Bei den anderen Thieren handelt es sich um mehr oder weniger abgerundete Maschen, die gegen die Kranzfurche hin weiter werden. In jeder Längsfurche des Herzens verlaufen zwei Sammelgefässe, die oft in kleine Schaltdrüsen einmünden. Schliesslich münden die Gefässe jederseits zu einem zusammen, das zur Gruppe der Bronchialdrüsen hinzieht. Das Gefäss der rechten Seite zieht zur präaorticalen, das der linken Seite zur Lymphdrüse an der Pulmonalarterie. An den Herzohren sind die Gefässe wenig ausgeprägt; der Sammelstamm läuft zu dem entsprechenden Gefässe der Kranzfurche. Das endocardiale Netz verhält sich bei den Wiederkäuern allen anderen Thieren gegenüber abweichend. Die Wiederkäuer zeigen polygonale Maschen, die sich über das gesammte Endocard der Ventrikel hin erstrecken. Bei den anderen Thieren treten solche Gefässe nur herdweise auf, und deren Abführstämme dringen alsbald in das Myocard ein, um zum subepicardialen Netze zu gelangen. An den Herzohren sind nur spärliche Gefässe von Endocard nachzuweisen. In den Chordae tendineae verlaufen Gefässe, die solche der Papillarmuskeln mit denen der Klappen verbinden. Die Klappengefässe sind besonders schön beim Hunde zu sehen. Die Injection geschah nach der Gerota'schen Methode. O. Zietzschmann.

Pensa (95) hat vergleichende Studien über die Lymphgefässe der Gelenke bei den Säugethieren angestellt und ausser vielen anderen die Katze, den Hund, das Rind, das Schwein, das Meerschweinchen und das Kaninchen untersucht. Er beschränkte sich auf die Untersuchung des Hüft-, Knie- und Schultergelenkes mit den benachbarten Gebieten. Die vielen Einzelheiten sind im Originale nachzulesen. O. Zietzschmann.

Die Untersuchungen von Yakimoff und Kohl (139) beziehen sich auf die Beschaffenheit des Blutes von Pferden verschiedener Rassen.

Nach den Untersuchungsergebnissen ist die Erythrocytenzahl bei vollblütigen englischen und halbblütigen (Reit- und Traberpferde) Hengsten eine bedeutendere als bei Hengsten, welche schwere Arbeit zu leisten haben. Pferde, welche zu schnellem Laufen bestimmt sind, müssen über eine grössere Absorptionsfläche für eine grössere Sauerstoffmenge verfügen. Da jedoch in der Zeiteinheit die Erythrocyten den Vermittler zwischen dem Luftsauerstoff und dem Organismus abgeben, so ist die grössere Erythrocytenmenge durchaus begreiflich. Ferner besitzt das Blut bei Pferden englischer Rasse viel höhere Alkalescenz als bei Hengsten anderer Rassen. Der höhere Gehalt an Alkalien kann nach der Meinung der Verff. nur dadurch erklärt werden, dass für Pferde, in deren Organismus dank dem Charakter ihrer Arbeit die Oxydationsprocesse sich energischer abspielen, eine grössere Alkalimenge erforderlich ist, damit diese Processe intensiver ablaufen können. Zu den Pferden mit energisch ablaufenden Oxydationsprocessen gehören die englischen, deren Arbeit im raschen Laufen besteht.
Ellenberger u. Lötsch.

Jordan (55) kommt auf Grund seiner Untersuchungen des Netzes der Katze unter Aether, des menschlichen Blutes im hängenden Tropfen und der Gewebsschnitte von verschiedenen Thieren (Schwein etc.) zum Schlusse, dass die Form der Erythrocyten variabel ist.

Er kann zwar der Ansicht von Weidenreich und Lewis zustimmen, dass im Blute der Säuger glocken- und napfförmige Erythrocyten zu finden sind; aber er kann nicht zugeben, dass diese die normale Form darstellen, und dass die biconcaven Scheiben als Kunstproducte zu erklären sind. Er glaubt zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass im normalen Blute alle Gestaltsveränderungen von der biconcaven Form ausgehen als der Ausdruck der Einwirkung von äusseren physikalischen Factoren oder als das Resultat der Einwirkung von visciden Körpern (andere Erythrocyten) und ungleicher Contraction. O. Zietzschmann.

Wundram (138) hat sich mit der Form der Erythrocyten bei Kaninchen, Katze und Hund beschäftigt.

Er glaubt, die normale Form sei die der Linse; später soll „in Folge des Absterbens der Erythrocyten Auftreten der Dellenform“ zu constatiren sein. Verf. schliesst sich „im Gegensatz zu Weidenreich der Behauptung Ullmann's an, dass die Erythrocyten concave Linsenform haben, als einer Form, die alle Substanzen zeigen, die von der strömenden Flüssigkeit stark mitgenommen werden; wie zum Beispiel Kieselsteine im stark fliessenden Bache concav und nicht convex abgeschliffen werden. Die Delle der Erythrocyten wird . . . durch die beiden im Erythrocyt enthaltenen verschieden lichtbrechenden und beweglichen Medien hervorgerufen, durch den farblosen, schwach lichtbrechenden Innenkörper und den hämoglobinhaltigen stark lichtbrechenden Aussenkörper.“ Nach Zusatz von Narkoticis zu Blut will Verf., der offenbar die Untersuchungen unter der Leitung Freytag's ausgeführt hat, die Freytag'schen Bilder vom „Lebenslauf der Erythrocyten in der Form, wie wir ihn im Knochenmark (also natürlich) finden,“ gesehen haben. Die Blutplättchen werden als Zerfallsproducte „alter Erythrocyten“ aufgefasst.
O. Zietzschmann.

Nach Lenze's (71) Ansicht ist die Form der rothen Blutkörperchen der untersuchten Hausthiere (Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Hund) linsenförmig.

Die Blutplättchen entstehen durch Zerfall der Erythrocyten; Verfasser schlägt den Namen Blutkörperplättchen vor, da sie keine besonderen Formelemente des Blutes sein können. Die Durchschnittsgrösse der Erythrocyten beträgt für das Pferd 6,8 μ, für das Rind 5,1 μ, für das Schwein 5,1 μ, für das Schaf 5,4 μ, für den Hund 7,65 μ. Der Dickendurchmesser beträgt circa den vierten Theil des Breitendurchmessers.
O. Zietzschmann.

Hawes (45) beschäftigte sich mit verschiedene, an den rothen Blutkörperchen auftretenden Veränderungen, die in Amerika als „stippling“, „polychromatophilia“ und „reticulated forms“, bei uns als basophile Punktirung (Grawitz'sche Granula), Polychromasie und Fadennetzstructur (Pappenheim) bekannt sind.

Die Polychromasie besteht bekanntlich darin, dass das Protoplasma der rothen Blutkörperchen bei Anwendung einfacher und combinirter Farbstoffe nicht die reine Hämoglobinfärbung zeigt, sondern eine Mischfarbe, die durch die Einwirkung des basischen Farbstoffes bedingt wird; die Abnormität der Färbung ist als ein Zeichen der Jugendlichkeit der Zelle anzusehen. Die basophile Degeneration besteht darin, dass bei Anwendung basischer Farbstoffe feinste punktförmige Körnchen in den Blutscheiben auftreten. Wir halten diese körnige Degeneration als ein Zeichen für verschiedene, die Blutkörperchen schädigende Einwirkungen. Während wir also die Polychromasie als ein Zeichen der Jugendlichkeit, die basophile Degeneration als ein Zeichen des Zerfalls der Blutkörperchen ansehen, hält H. die Polychromasie, die basophile Punktirung und die Fadennetzstructur für verschiedene Formen desselben Processes. Es sind Jugend- bezw. Uebergangsformen von den kernhaltigen rothen Blutkörperchen der blutbildenden Organe (Knochenmark) zu den kernlosen rothen Blutkörperchen des circulirenden Blutes. Die Anwesenheit der genannten Formen im Blute ist nach H. ein Zeichen für die Thätigkeit der blutbildenden Organe bei den verschiedenen Anämien. Schütz.

Nach Biber (11) schwankt die Normalzahl der Leukocyten im Rinderblute bei Thieren von 14 Tagen bis 16 Jahren zwischen 6000 und 13 000 pro Cubikmillimeter Blut; jüngere Thiere weisen höhere Zahlen auf als ältere. Die weiblichen Thiere zeigen in einem Alter unter 1 Jahre höhere Leukocytenwerthe als die männlichen gleichen Alters. Die Lactation ist ohne Einfluss auf die Zahl der Leukocyten im Blute.
O. Zietzschmann.

Harnapparat. Cresi (26) hat an der Niere u. a. von der Katze, dem Hunde, Kaninchen, Rinde und Schafe unterscheidende Merkmale am Vas afferens und Vas efferens des Glomerulus gefunden.

Die Wand des zuführenden Gefässes hat drei Schichten: Endothel, elastische Intima, Tunica muscularis. Die Wand des abführenden Gefässes hat nur zwei Strata: Endothel, Tunica muscularis. Dieses histologische Unterscheidungsmerkmal hat mit der Weitenverschiedenheit der beiden Gefässe nichts zu thun; es ist der Ausdruck der Anpassung an specielle Functionen. O. Zietzschmann.

Nach Mulon (90) giebt es beim Hunde und der Katze keine Tubuli contorti, die nicht Fett in den Epithelzellen aufweisen. Ausserdem kommen solche auch in den beiden Schenkeln der Henle'schen Schleife vor; im engen Schenkel sind die Fetttröpfchen viel feiner als im weiten Theile. Bei jungen Hunden kann Fett bis zur Papillargrenze sich finden.
O. Zietzschmann.

Dumont (28) hat bei seinen unter Ellenberger's Leitung angestellten Untersuchungen zunächst die Angaben über das makroskopische Verhalten des Nierenbeckens der Hausthiere nachgeprüft und sich dann dem Studium des histologischen Verhaltens zugewandt. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen fasst Verf. folgendermaassen zusammen.

Das Nierenbecken stellt bei allen Thieren (exclus. Rind) einen verschiedengrossen Sack dar. Beim Rind wird durch Verzweigung des Ureters das Nierenbecken durch ein Röhrensystem dargestellt. Das relativ grösste Nierenbecken besitzt das Pferd; es folgen Schwein, Schaf, Hund und Katze. Die gelbliche Schleimhaut des Nierenbeckens des Pferdes liegt in starken, hohen Falten, die mehr weisse Nierenbeckenschleimhaut der anderen Thiere ist nur am Uebergange des Harnleiters ins Becken mehr oder weniger in Falten gelegt, während der übrige Theil der Pelvismucosa faltenlos ist. Die Recessus terminales des Pferdes stellen nicht einfache tubulöse Gebilde dar, sondern ihre Wände sind mehr oder weniger stark ausgebuchtet. Das Nierenbecken bei Hund, Katze und Schaf besitzt keine einfachen Nierenhörner, sondern sogenannte Randausbuchtungen, an denen man Basis und Spitze unterscheiden kann. Bei Rind und Schwein liegt der Kelchrand, der die Papille an ihrer Basis umfasst, nicht in einer horizontalen, sondern schrägen Ebene. Die Wand des Nierenbeckens besteht aus einer ein geschichtetes, gemischtes Epithel oder geschichtetes Plattenepithel tragenden Innenhaut, einer stellenweise fehlenden oder lückenhaften und dünnen Muskelhaut und einer lockeren, Fettgewebe führenden Aussenhaut. Das Oberflächenepithel ist beim Rind vielschichtig, bei Schaf und Fleischfressern 4 bis 5 schichtig, beim Schwein 5—6 schichtig, beim Pferd 7—10 schichtig. Die oberste Lage des Epithels besteht aus platten, im Querschnitt spindelförmigen und die tiefste aus cubischen oder cylindrischen Zellen. Das Pferd nimmt eine Sonderstellung bezüglich der Gestalt der oberflächlichen Zellen ein; die im Ureter sind von backsteinförmiger Gestalt, in der Pelvis von rechteckiger bis cubischer Form, in den Recessus terminales von cubischer Gestalt. Die Zellen der mittleren Schichten sind bei Hund, Katze und Schaf polyedrisch, kugelig, spindelförmig, bei Rind und Schwein rundlich oval, citronenförmig, spindelförmig, auch backzahnähnlich, beim Pferd milch- bis backzahnähnlich. Die freie Oberfläche der Nierenpapille wird bei allen Thieren von einem zweischichtigen Epithelbelag bedeckt, der nur beim Schwein mehrschichtig ist. Im Nierenbeckenepithel der Hausthiere kommen eigenartig geformte, schmale, hohe Zellen mit aufrechten, stäbchenförmigen, chromatinreichen Kernen vor, deren Natur zweifelhaft ist. Im Epithel der ableitenden Harnwege des Pferdes finden sich zerstreut vereinzelte helle, vollkommen durchsichtige, grosse, platte Zellen vor, deren Kern an die Zellwand gedrückt erscheint. Das Epithel des Hundes senkt sich am Nierenbeckenboden in Form von einfachen oder getheilten Zapfen in das darunter liegende Bindegewebe ein. Im Oberflächenepithel des Nierenbeckens des Pferdes finden sich zahlreiche schleimhaltige Zellen und echte Becherzellen. Im Nierenbeckenepithel aller anderen vom Verf. untersuchten Thiere kamen mucinbildende Elemente nicht vor. Die Innenschicht der Schleimhaut des Nierenbeckens ist eine, abgesehen vom Pferde, drüsenfreie Bindegewebshaut, an der man bei Hund, Katze, Schaf, Rind, Pferd, Schwein eine Lamina propria und beim Pferd und Rind noch eine Lamina submucosa unterscheiden kann. Eine Pars papillaris ist nicht vorhanden. Die Schleimhaut des Nierenbeckens des Pferdes enthält Drüsen. Der Harnleiter des Pferdes enthält in seinem dem Nierenbecken zunächst gelegenen Anfangsabschnitt rein tubulöse, mucöse Drüsen. Die Recessus terminales sind drüsenfrei. Das elastische Gewebe ist beim Pferd besonders stark entwickelt.

Die Muskelhaut ist nach Thierart und Region bezüglich ihrer Dicke und Schichtung sehr verschieden. Die Musculatur des Nierenbeckens des Hundes besteht aus relativ starken, sowohl längs- als auch schräglaufenden Muskelzügen; das Nierenbecken der Katze enthält eine schwache Längsmusculatur; das Schaf besitzt eine dünne Kreis- und eine dünne Längsmusculatur. Die Musculatur des Nierenbeckensystems des Rindes besteht aus 3 Schichten, einer inneren dicken Längs-, einer mittleren schwachen Circulär-Muskellage und einer nicht an jeder Stelle vorhandenen äusseren, ebenfalls dünnen Längsmuskelschicht. Die Muskelhaut des Schweines baut sich auf aus einer inneren, dicken Lage längs verlaufender, einer mittleren schwächeren circulär und schräg ziehender, und einer äusseren dünnen abermals längsgerichteter Muskelfasern. Die Nierenkelche des Schweines enthalten fast durchweg nur kreisförmig angeordnete Musculatur. Die Musculatur des Anfangstheiles des Harnleiters und seiner ampullenartigen Erweiterung besteht beim Pferde aus einer inneren, ausserordentlich starken, längsverlaufenden und einer dicken mittleren, circulär gerichteten und einer äusseren dünnen, longitudinal ziehenden Faserschicht; dem Nierenbecken des Pferdes fehlt die äussere Muskelschicht; die Recessus terminales besitzen nur eine äusserst schwache Musculatur. Das Nierenbecken des Hundes, Schafes und wohl auch der Katze besitzt einen Schliessmuskel, beim Pferd ist derselbe nur angedeutet; beim Schwein und Rind fehlt derselbe. Die Papillae renales des Schweines werden an ihrer Basis von einem Schliessmuskel umgeben. Die Adventitia besteht bei allen Thieren aus lockerem Bindegewebe, reichlich vorhandenen Fettzellen, verschieden starken elastischen Fasern, Nerven und Blutgefässen.

Ellenberger u. Schattke.

Wagner (132) untersuchte unter Ellenberger's Leitung histologisch die Urethra in ihrer ganzen Ausdehnung, die accessorischen Geschlechtsdrüsen (Prostata und Bulbourethraldrüsen), den Penis und das Präputium des Katers. Als die wesentlichsten Besonderheiten der vom Verf. untersuchten Organe seien zu erwähnen: die eigenartige, nach hinten und ein wenig nach abwärts gerichtete Stellung des Penis, die an der Eichel vorhandenen, stachelartigen Gebilde, ein in der Eichel vorhandenes Knöchelchen (Os priapi), der an der Urethralseite des Penis liegende Musculus retractor penis, das Vorhandensein von venösen Schwellräumen bezw. Venengeflechten in der Schleimhaut des Beckenstückes der Urethra, das Auftreten zweier Schwellkörper in der Wand des Penistheiles der Urethra, die vom Blasenhals abgerückte Lage der Prostata und das eigenartige weder mit dem Penisschwellkörper noch mit den Urethralschwellkörpern zusammenhängende Corpus cavernosum glandis.

Die Urethra, an der man einen Becken- und einen Penistheil unterscheidet, baut sich aus einer mit einem Cylinderepithel lumenseitig bedeckten Schleimhaut und einer glatte Musculatur enthaltenden Aussenschicht auf. Das Epithel, im Blasenhalse und dem Anfange der Urethra ein gemischtes Epithel darstellend, wird in der Pars prostatica und im übrigen Beckenstück ein zweischichtiges und im Penistheil ein mehrschichtiges Cylinderepithel und geht kurz vor dem Orificium urethrae externum in mehrschichtiges Plattenepithel über. Unter diesem Epithel liegt die bindegewebige, an elastischen Fasern reiche Tunica propria, in der sich verschieden gestaltete und verschieden grosse, mit Endothel ausgekleidete Räume (venöse Bluträume) befinden,

die in der Gegend der Bulbourethraldrüsen das Lumen der Harnröhre vollständig umgeben. Ein wenig caudal von den Bulbourethraldrüsen tritt neben diesem Corpus cavernosum proprium urethrae ein zweites Corpus cavernosum in der Wand der Urethra auf. Es ist dies ein Schwellkörper, der sich aus venösen Räumen mit glatten Muskelfasern und Bindegewebe mit elastischen Fasern zusammensetzt. Dieser umgreift allmählich die Harnröhre rundum, verdrängt den eigenen Schwellkörper der Urethra und tritt an seine Stelle, bis er an Menge und Grösse der Schwellräume abnehmend am Ausgang der Harnröhre sein Ende erreicht. Die auf die Schleimhaut nach aussen folgende Muskelschicht stellt cranial von der Prostata ein zusammenhängendes, aus einer inneren Längs-, einer mittleren Kreis- und einer äusseren Längsfaserschicht bestehendes, geschlossenes Stratum dar. Die beiden Längsfaserschichten nehmen an Dicke rasch ab und verlieren sich bereits nächst der Prostata. Die Circulärfaserschicht vermischt sich mit dem Musculus urethralis. Auf die Muskelschicht folgt am Beckentheil der Harnröhre eine lockere, gefäss- und nervenreiche Adventitia. Die Harnröhre ist in ihrem ganzen Verlauf frei von Drüsen. Die $2^{1}/_{2}$—3 cm vom Blasenhals entfernt liegende Prostata zeigt einen alveolären Bau mit mehr kugeligen Endstücken bei jüngeren, und mehr länglichen, fast tubulösen Endstücken bei älteren Thieren. Die Drüsenendstücke sind mit einschichtigem, niederen Cylinderepithel ausgekleidet, dessen Zellen nicht auf Schleimfarbstoffe, wohl aber auf Protoplasmafarben reagiren, mehr oder weniger kugelige Kerne besitzen und offenbar ein seröses Secret produciren. Die Bulbourethraldrüsen haben einen alveolo-tubulösen Bau, ihre Hohlräume sind mit niedrigem Cylinderepithel ausgekleidet. Am Penis des Katers, der zunächst caudal und etwas ventral, dann gerade rückwärts gerichtet ist, unterscheidet man den Körper und die Spitze (Glans penis). Der cylindrische, seitlich abgeplattete Körper setzt sich aus den an den Ossa ischii entspringenden, anfangs vom Musculus ischiocavernosus bedeckten Corpora cavernosa penis, der mit Schwellkörpern versehenen Urethra, dem dorsal auf der Urethra liegenden Musculus retractor penis und dem ihr dorso-lateral anliegenden Musculus bulbocavernosus zusammen. Die kegelförmige, von einem Präputialblatt umhüllte Glans penis zeigt auf ihrer Oberfläche zahlreiche stachelartige Wärzchen, die Eichelhautstacheln, die das Spitzendrittel der Glans freilassen. Sie werden durch je eine ventrale und dorsale Raphe auf 2 Felder vertheilt und sind in deutlichen Circulärreihen und mehr oder weniger ausgesprochenen Längsreihen angeordnet, an Grösse spitzenwärts abnehmend. In der Eichelspitze des Katers liegt bei älteren Thieren ein specifisch gestaltetes Knöchelchen, das bei jungen Katern sehr klein ist oder bei noch jüngeren Thieren ganz fehlt und durch einen bindegewebigen, sehnigen Strang ersetzt wird. Das Eichelknöchelchen ist ein $3^{1}/_{2}$—$4^{1}/_{2}$ mm langes Gebilde, dessen dünner Spitzenabschnitt den grössten Theil des Knochens ausmacht. Das spitzenwärts gerichtete Ende läuft in eine nadeldünne Spitze aus, das der Eichelbasis zugekehrte Ende weist zwei stumpfe dorso-lateral gerichtete seitliche kurze und zackige, am Ende abgerundete Fortsätze auf. Die Corpora cavernosa penis liegen ventral und lateral von der Urethra mit ihren Schwellkörpern. Sie zeichnen sich durch einen geringen Gehalt an venösen Räumen und elastischen Fasern, aber durch einen reichen Gehalt von glatten Muskelbündeln und Fasern aus. Sie sind anfangs durch ein Septum getrennt, vereinigen sich dann aber. Die Corpora cavernosa penis werden anfangs von dem aus quergestreiftem Muskelgewebe aufgebauten Musculus ischio-cavernosus bedeckt. Das Präputium besteht aus dem Derma(Integument-)blatt, der Membrana praeputialis und der Membrana penis, sämmtliche Theile besitzen geschichtetes Plattenepithel. Im Corium des Dermablattes finden sich die alveolären Talg- und tubulösen Schweissdrüsen. Im elastischen Gewebe der Urethra wie des Penis findet man feinste, mittelfeine und dicke Fasern. Im Beckentheil der Harnröhre ist die Menge elastischer Fasern grösser als im Penistheil. Die Adventitia der Harnröhre ist reich an dicken, circulär und longitudinal verlaufenden, elastischen Elementen. Der bindegewebige Grundstock der Glans ist enorm reich an elastischen Fasern. Im Interstitialgewebe der Prostata und der Bulbourethraldrüsen finden wir verschieden dicke elastische Fasern; die verschiedenen Blätter des Präputiums werden netzartig von dünnen und mitteldicken Fasern durchwebt. Die Urethra sowie insbesondere der Penis zeichnen sich durch ihren Reichthum an nervösen Organen aus. Ueberall finden sich verstreut Lamellenkörperchen. In der Glans penis lassen sich viele nervöse Fasern, Endkolben und Genitalnervenkörperchen darstellen. Ellenberger u. Schattke.

Unter Anatomische Notizen bringt Schmaltz (111) Bemerkungen über den Penis, insbesondere das Os priapi, das nach seinen Untersuchungen verknöchertes Corpus cavern. ist: es zeigt auch in optima forma den Bau eines schwammigen, wenn auch selbstverständlich nicht schwellenden Körpers. Die Existenz eines „Annulus glandularis“ praeputii beim Hunde konnte Verf. nicht nachweisen; damit weist Verf. auch den Irrthum zurück, dass er der Entdecker des „Annulus glandularis“ praeputii sei. Weiter hat Verf. festgestellt, dass die Eichel oder die an ihre Stelle tretende Spitzenhülle des Ruthenkörpers kein Abkömmling des Schwellmantels der Harnröhre, sondern diesem gegenüber trotz sich bildender Communicationen selbstständig ist, dagegen in näherer Beziehung zum Präputium steht. An der Clitoris entspricht die Epithelglocke der Clitorisspitze dem Epithel der beiden Vorhautblätter, deren Oberflächen verwachsen bleiben. Lötsch.

Moulon (89) kommt auf Grund seiner Untersuchungen an einem cystischen gelben Körper beim Meerschweinchen zu folgenden Schlusssätzen:

Aus einem nicht gesprungenen Follikel kann sich ein gelber Körper bilden; seine Bildung ist also nicht unbedingt von der Ausstossung des Eies abhängig. Follikelsprung und Bildung des Corpus luteum kommen auch bei Weibchen zu Stande, die vom Männchen ferngehalten werden, wenn auch der Coitus begünstigend für die Einleitung des Sprunges wirken dürfte. Im gegebenen Falle mag das Fehlen jedes Coitus die Veranlassung der Bildung eines gelben Körpers ohne Follikelsprung gewesen sein. Die Zellen der Theca interna wandeln sich zu Luteinzellen um. Die Umwandlung von Luteinzellen in Bindegewebszellen wurde beobachtet. Die Luteinzellen sind nur ein Entwickelungsstadium der Bindegewebszellen. O. Zietzschmann.

Buchholz (20) geht zunächst auf den histologischen Bau des Eierstocks, der schon von His, Waldeyer, Hertwig und anderen bearbeitet worden ist, etwas näher ein, untersucht einige öfter vorkommende Abweichungen und gelangt zu folgenden Ergebnissen:

1. Im normalen Ovarium der Henne sind sehr viel grössere Blutgefässe zugegen.

2. Das Heraustreten des Follikels aus dem Gewebe des Ovariums an die Oberfläche und der Follikelsprung sind ausschliesslich auf den Blutdruck zurückzuführen.

3. Findet bei ungenügender Entwickelung der Blutgefässe doch ein normales Wachsthum der Dotter statt, so bleiben dieselben wegen Insufficienz des Blutdrucks dauernd als hydropische Follikel am Ovarium hängen.

4. Bei ebenfalls ungenügender Entwickelung der Blutgefässe können die Follikel in verschiedenen Stadien

der Entwicklung der Atresie anheimfallen. Sie geben Anlass zu persistirenden gelben Körpern, die Buchholz als conglomerirte Fibrome beschreibt.

5. Im Ovarium der Henne kommt ein Adenom nach dem Typus der Pflüger'schen Schläuche vor. Schütz.

Keller (58) hat die cyklischen Veränderungen der Uterusschleimhaut beim Hunde untersucht, und er hat folgende Phasen in dem Veränderungscyklus des Endometriums feststellen können: 1. Brunst. 2. Stadium der Drüsenhyperplasie. 3. Stadium der Rückbildung. 4. Ruhestadium. Jedes der 4 Stadien zeichnet sich durch ein verschiedenes Verhalten des Oberflächenepithels, der Uterindrüsen und des Stromas der Mucosa aus.

1. Das Stadium der Brunst, die 9—14 Tage andauert, zerfällt in zwei Phasen; die erste Phase charakterisirt sich durch einen blutigen Ausfluss, der in der zweiten eine schleimige Beschaffenheit annimmt. In der ersten Periode bildet das einschichtige Epithel eine continuirliche Decke; in der Tiefe der Krypten steigt es fast auf die doppelte Höhe; dasselbe gilt vom Epithel der tiefen Uterindrüsen. Das Stroma zeigt gleichartigen Zellengehalt (— nicht die angenommenen 3 Zonen —). Die Capillaren sind strotzend gefüllt und in der Kryptenzone oft geborsten, ohne dass aber die Epitheldecke durch grössere Blutmassen abgehoben oder auch nur defect sei. Das Uebersichtsbild zeigt in Bezug auf Drüsendurchschnitte drei Zonen: Die innere mit den zahlreichen Kryptendurchschnitten, die mittlere mit den spärlichen Durchschnitten der Drüsengänge und die äussere mit den zahlreichen Schnitten durch die gewundenen Endtheile der tiefen Uterindrüsen. In der zweiten Phase wird das Oberflächenepithel höher; die Krypten bilden eine dicht geschlossene Reihe (ca. 300 μ tief); die oberflächlichen Abschnitte der Uterindrüsen laufen nun geschlängelt; in Krypten und Drüsen sammelt sich ein eosinophiles Secret an; eine Auflockerung und Durchfeuchtung des Schleimhautstromas bis in die Kryptenzone tritt auf. Ein Stadium der Zerstörung (Marshall und Jolly) existirt nicht. 2. Im Stadium der Drüsenhyperplasie erreicht das zur Zeit der Brunst einsetzende Drüsenwachsthum seinen Höhepunkt (3—4 Wochen Dauer); die Uterushörner verlaufen geschlängelt; auf dem Querschnitt quillt die succulente Schleimhaut vor. Das Oberflächenepithel ist hoch, macht aber in den Krypten und den Mündungstheilen der Uterindrüsen einem noch höheren Platz. Im Totaldurchschnitt ist die mittlere an Drüsendurchschnitten arme Zone der Brunstperiode ganz schmal geworden auf Kosten der sich ausbreitenden Aussenzone. Auch in den Drüsenendstücken sind die Epithelzellen hoch, sie drängen sich; zum Theil kommt es zur Abstossung von Epithelzellen an Stellen der Knickung von Gängen und zur Abdrängung der Stiftchenzellen, die im Drüsenkörper sehr zahlreich auftreten. Die Secretion der Zellen dauert fort; die secretleeren werden zu den eben genannten Stiftchenzellen zusammengepresst. Die Residuen der Brunstblutung verschwinden bald wieder gänzlich, wie das an Thieren, die die erste Brunst hatten, nachzuweisen ist. Im übrigen ist die Gesammtheit der Veränderungen des Endometriums aus der 2. Periode völlig gleich denen bei Anfang der Trächtigkeit. 3. Das Stadium der Rückbildung lässt die Schleimhautwülste und allmählich auch die Spiralwindungen der Uterushörner verschwinden; die Serosa liegt in Längsrillen. Der Querschnitt zeigt ein weites Lumen. Die Schleimhaut ist von einem feinen weisslichen Belag überzogen, der aus mit Fett beladenen Epithelien besteht. Mit Verschwinden dieses Fettes (12 bis 15 Wochen nach der Brunst) tritt erst das Ruhestadium auf. Ein Uebersichtsbild liefert wieder die breitere Mittelschicht der Brunstperiode; die Krypten sind sehr erweitert; die langen Uterindrüsen sind dagegen in der äusseren Schleimhauthälfte schmal und schlank, aber noch mit Secret gefüllt. Sämmtliche Epithelzellen haben an Höhe abgenommen. An und nahe der Oberfläche werden viele Epithelzellen zertrümmert. Das Stroma der Schleimhaut erscheint dicht gefügt. Mit Vorrücken des Stadiums lagern sich mehr und mehr Fetttröpfchen in den Epithelzellen ab, und gegen Ende desselben wird das Protoplasma der Epithelzellen der Oberfläche, der Krypten und Drüsenmündungen total wabig; die Krypten werden schlank; die Kräuselung der Uterindrüsen verschwindet; man sieht peripher deutlich sich trennende Gruppen von Drüsendurchschnitten, die völlig secretlos sich erweisen. 4. Es folgt das Ruhestadium, in dem zwar noch geringgradige Reductionsvorgänge ablaufen und gegen dessen Ende hin neuerdings Wachsthumserscheinungen einsetzen als Vorphase für die Brunst. Der ruhende Uterus ist deutlich an den Seiten abgeflacht, weich und schlaff, die Serosa zeigt häufig mehrere tiefe Längsrillen. Die Schleimhaut ist blass und von spärlichem hellen Secret bedeckt. Das Oberflächenepithel ist kubisch, stellenweise fast platt; in den Krypten und Drüsen ist es mehr cylindrisch. Das Uebersichtsbild zeigt eine deutliche Kryptenzone mit schlanken geraden Säckchen. Die langen Drüsen laufen fast gestreckt zur Peripherie; erst nahe den Theilungen sind sie geschlängelt; sie sind durchgehend sehr schlank. Das Stroma ist kernreich besonders subepithelial. Alle zelligen Elemente sind auf ihr Mindestmaass reducirt; die Drüsen erscheinen auf eine einfache Form zurückgeführt, und sie haben ihre Secretion eingestellt. Es bekommt der Uterus wieder eine entfernte Aehnlichkeit mit dem juvenilen und anderseits mit dem nach der Geburt wieder zurückgebildeten Uterus. An ersterem sind jedoch die spärlichen Drüsen noch einfacher gestaltet, die Epithelien der Oberfläche und der Drüsen sind höher (12 μ), und das Stroma besitzt protoplasmareichere Zellen mit mehr ellipsoiden Kernen. Vom involvirten Uterus unterscheidet sich der ruhende dadurch, dass bei jenem die Epithelien ebenfalls höher sind, die Krypten fehlen und das Stroma reich an lymphoiden Elementen, vor allem an pigmentbeladenen Wanderzellen ist. Interessante Vergleiche mit den Verhältnissen beim menschlichen Weibe bilden den Schluss der verdienstvollen Arbeit. O. Zietzschmann.

Nervensystem. Trautmann (127) untersuchte die makroskopischen Verhältnisse der Hypophyse der Haussäugethiere und kam zu folgenden Resultaten:

Die Hypophysis cerebri liegt bei unseren Hausthieren (Pferd, Esel, Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze) in der Medianebene des Körpers symmetrisch in der mehr oder weniger vertieften Fossa hypophyseos, und wird von einer festen, von der Dura mater stammenden Kapsel umgeben, an die sich bei den Wiederkäuern, Schwein und Carnivoren caudal und seitlich gut oder schwach ausgeprägte Arteriengeflechte anlegen. Die Gestalt, Grösse und das Gewicht der Hypophyse ist bei den einzelnen Thieren verschieden. Die grösste und schwerste Hypophysis besitzt das Rind, die kleinste und leichteste die Katze. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass die Grösse und das Gewicht mit dem Alter bezw. mit dem Körperwachsthum zunehmen. Allein auch bei ausgewachsenen Thieren, mitunter gleichen Alters, bestehen individuelle Verschiedenheiten. Das Gewicht der Hypophyse steht in keinem Zusammenhange mit dem Gehirnvolumen. Die Verbindung mit dem Gehirn vermittelt das bei allen Hausthieren vom Tuber cinereum aus in caudoventraler Richtung zur Hypophyse ziehende Infundibulum. Die Hypophysen sämmtlicher Hausthiere lassen deutlich einen Aufbau aus verschiedenen Substanzen erkennen, die sich durch eine ganz specifische Farbe auszeichnen. Man hat zu unterscheiden einmal einen festeren, in der Regel grauweissen Hirntheil, der sich

als knotenartig verdickter Endtheil des Infundibulums präsentirt (cerebraler Lappen), und ferner einen weicheren Darmtheil, der sich aus dem sehr gefässreichen, rothgraugelben, oft dunkelfleckigen Drüsentheil und dem gelblichweissen ungleichmässig starken Epithelsaum (Pars intermedia) zusammensetzt. Letzterer ist fast ausnahmslos zwischen dem Drüsentheil und Hirntheil zu finden und überzieht letzteren in mehr oder weniger grosser Ausdehnung. Bei Rind, Kalb, Schaf und Ziege liegt der Hirntheil dorsocaudal (Infundibulum dorsal, cerebraler Lappen caudal) in dem ventronasal sich ausbreitenden Darmtheil (ventral vom Infundibulum, nasal vom cerebralen Lappen) in einer mehr oder weniger ausgeprägten grubigen Vertiefung des letzteren, den Hirntheil an den Seiten umfassend. Bei Pferd, Hund und Katze stülpt sich der Hirntheil in den Darmtheil von vorn bezw. von oben ein, so dass ersterer allseitig von letzterem umschlossen wird. Esel und Schwein zeigen dasselbe Verhalten wie die Wiederkäuer, nur mit dem Unterschiede, dass sich der Darmtheil kurz vor der Anschwellung zum cerebralen Lappen über das in der Hypophyse liegende zum cerebralen Lappen anschwellende Infundibulum isthmusartig schlägt oder anders gesagt, der in die Hypophyse eintretende Trichter durchsetzt bis zu seiner knopfartigen, beim Schwein fast rechtwinklig umbiegenden caudal liegenden Verdickung (cerebraler Lappen) auf eine kurze Strecke den Darmtheil. Beim Pferd finden sich mitunter gleiche Verhältnisse wie beim Esel. Die Substanz des Darmtheiles überwiegt an Menge fast immer den Hirntheil. Letzterer ist mit dem Epithelsaum (Pars intermedia) stets innig verbunden, während zwischen dem Epithelsaum und dem Drüsentheil bei Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze eine Spalte, die Hypophysenhöhle, besteht, die sich mehr oder weniger weit ausdehnt und verschiedenartig verläuft. Bei Pferd und Esel fehlt die Hypophysenhöhle. Drüsentheil und Epithelsaum sind hier miteinander verbunden, jedoch scharf abgesetzt. Nur an der Insertion des Trichters in der Hypophyse gehen bei Pferd und Esel, wie auch bei anderen Hausthieren Drüsentheil und Epithelsaum ineinander über und bilden so den Umschlagstheil des Darmtheils, der also bei Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze vor der nasalen Anfangsstelle der Hypophysenhöhle liegt. An anderen Stellen (z. B. am caudalen Ende der Hypophysenhöhle bei Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein) ist wohl ein Aneinanderliegen der genannten Substanzen zu beobachten, allein ein Ineinanderübergehen scheint nicht zu existiren. Der Epithelsaum setzt sich nach seiner Verschmelzung mit dem Drüsentheil auf den ausserhalb der eigentlichen Hypophyse liegenden Stiel, bei den einzelnen Thierarten verschieden weit, sich allmählich verjüngend und die Circumferenz des Trichters nicht immer gleich stark umfassend, fort (mitunter bis über das Tuber cinereum hinaus). Eine Infundibularhöhle, d. h. eine sich im cerebralen Lappen findende Höhlung, die sich als Fortsetzung des Lumens des Trichters repräsentirt, ist bei der Katze und Hund regelmässig, beim Schwein sehr häufig zu finden. Die Höhle endet verschiedengestaltig. Bei Pferd, Esel, Rind, Kalb, Schaf, Ziege ist eine Infundibularhöhle niemals vorhanden. Die Trichterhöhlung endet, sich trichterförmig verjüngend, bei diesen Thieren kurz vor der Einpflanzungsstelle des Infundibulums in die Hypophyse oder kurz hinter dieser.

Ellenberger u. Illing.

Trautmann (128) berichtet über die Anatomie und Histologie der Hypophysis cerebri einiger Säuger.

Die Hypophysis cerebri setzt sich bei Pferd, Esel, Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze aus zwei Theilen, dem Darmtheil und dem Hirntheil, zusammen, die sich nach der Thierart verschieden und ganz specifisch verhalten. (S. das vorstehende Referat.) Der Darmtheil besteht aus dem Drüsentheil, der Pars intermedia (Epithelsaum) und dem Umschlagstheil. Zwischen Epithelsaum und Drüsentheil breitet sich die Hypophysenhöhle aus (excl. Pferd, Esel). Der Hirntheil baut sich auf aus dem Trichter (Stiel) und dessen caudaler Anschwellung, dem cerebralen Lappen (Processus infundibuli).

A. Darmtheil. Der Drüsentheil besteht aus Stützgerüst und Parenchym. Das Stützgerüst stammt von der die Hypophyse umgebenden bindegewebigen Kapsel und ist bei den einzelnen Thieren verschieden stark entwickelt. In den durch das Interstitialgewebe gebildeten Maschen liegt das Parenchym in Form von verschieden dicken und langen gewundenen und anastomosirenden Zellsträngen, die mitunter lumenhaltig sind. Die die Zellstränge erfüllenden Zellen sind zu gruppiren in:

1. Stark chromophile Zellen.
2. Schwach chromophile Zellen.
3. Chromophile Zellen.

Die ad 1 und 2 genannten Zellen sind wieder einzutheilen in:

a) adidophile Zellen,
b) basophile Zellen.

Die Zellen enthalten als normalen Bestandtheil Fett in verschiedener Menge.

Die Anordnung und Vertheilung der einzelnen Zellarten in den verschiedenen Thierhypophysen ist eine verschiedene. Immerhin lassen sich bei dieser oder jener Thierart gewisse Regelmässigkeiten beobachten, die bestimmte Schlüsse zulassen. Die acidophilen Zellelemente herrschen in der Regel vor, allerdings kann auch Gegentheiliges constatirt werden. Das richtet sich wohl nach dem Functionsstadium. Die Zellen liegen oft direct den Blutgefässen an und stehen mit dem Lumen derselben nicht selten in directer Verbindung.

Die Hypophysenhöhle ist bei Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze verschieden eng und breit. Ihr Lumen ist sehr häufig von mit zelligen Elementen und Fett vermischter Colloidsubstanz erfüllt, die bald cyanophile bald eosinophile Reaction zeigt. Die Höhle wird von einem cubischen bis cylindrischen Epithel ausgekleidet.

Die Pars intermedia (Epithelsaum) wird von Bindegewebstrabekeln durchzogen und durch Verästelung und Verbindungen dieser in follikelartige Räume getheilt (excl. Hund und Katze, wo nur sehr wenig Bindegewebe zu finden ist), in denen die zelligen Elemente gelagert sind. Diese scheiden sich in solche, die die Farbstoffe sowohl bezüglich ihres Protoplasmas wie ihres Kernes stärker oder weniger stark annehmen. Ihre Vertheilung ist eine verschiedene. Der Epithelsaum ist bei den einzelnen Thieren verschieden stark. Im Epithelsaum kommen bei allen Hausthieren Cysten vor, deren Lumen mit sich verschieden färbender Colloidsubstanz gefüllt ist. Bei Hund und Katze finden sich zwischen den Zellen des Epithelsaumes durch die ganze Breite desselben ziehende, fadenartige, durch die Golgi'sche Methode darstellbare Gebilde.

Der Umschlagstheil besteht aus einer Mischung von Epithelsträngen, vielen Gefässverzweigungen und Colloid enthaltenden Cysten. Mit diesem Gewebe sind bei einigen Thieren (z. B. Hund, Katze, Ziege, Schwein) die sich verästelnden Ausläufer der Hypophysenhöhle vermischt, so dass hier oft ein recht complicirtes Bild zu Tage tritt. Das Gewebe des Umschlagstheiles setzt sich auf der Wand des Stieles (Trichter) der Hypophyse bis zum Tuber cinereum fort, sich bei den einzelnen Thieren verschieden weit auf das der Insertion des Trichters umliegende Gewebe erstreckend.

Colloidsubstanz trifft man in den Cysten der Pars intermedia und des Umschlagstheiles, ferner an den verschiedensten Stellen des Drüsentheiles theils zwischen den Zellen eingelagert, theils im interstitiellen Binde-

gewebe, weiter in der Hypophysenhöhle und in den Blutgefässen (namentlich in denen des Umschlagstheiles der Wiederkäuer) in verschiedener Menge. Das Colloid färbt sich in verschiedener Stärke bald durch Eosin acidophil, bald durch Hämalaun cyanophil, bald bleibt es gänzlich ungefärbt. Eine Beziehung des Colloids zwischen den Zellen des Drüsentheils bezüglich der Tingirbarkeit ist nicht zu leugnen. Auch Schleimfarben lassen eine Reaction des Colloids erkennen.

Die Blutgefässe sind recht zahlreich im Drüsentheil der Hypophyse vertreten. Sie halten bei den verschiedenen Thieren eine ganz specielle Richtung ein und sind in verschiedener Menge vertreten. Ihre Wände sind äusserst zart. Die Pars intermedia ist weniger reichlich von Blutgefässen durchsetzt, sehr stark dagegen wieder der Umschlagstheil des Darmtheiles.

Lymphgefässe konnten durch die bekannten Methoden nicht dargestellt werden.

Ganglienzellen kommen im Darmtheil der Hypophyse nicht vor, dagegen findet man im Drüsentheil wie in der Pars intermedia Nervenfasern, die theils Terminalnetze bildend oder unter knopfartiger Anschwellung in der Nähe der Zellelemente enden.

B. Hirntheil. Der cerebrale Lappen wie der Trichter werden von blutgefässhaltigen Bindegewebstrabekeln durchsetzt, die sich von der Kapsel wie von der zwischen Pars intermedia und Hirntheil liegenden Bindegewebsschicht abzweigen. In dem durch Verbindung der Bindegewebstrabekel liegenden Maschen liegen Zellen, die dem Neurogliagewebe zuzurechnen sind. Die Neurogliafasern bringen nie dieses Flechtwerk zu Stande. Es ist zu betonen, dass die Neuroglia des cerebralen Lappens nicht so reichlich entwickelt ist als im Gehirn, auch ist ihre Gestaltung nicht so typisch wie die der Gehirnelemente. Am ähnlichsten der Gehirnneuroglia ist die des Trichters. Ganglienzellen sind niemals im eigentlichen cerebralen Lappen nachzuweisen, wohl aber in der Wand der gehirnseitigen Insertion des Trichters. Der Gehalt an Nervenfasern ist bei den einzelnen Hausthieren ein verschiedener. Sie steigen im Infundibulum herab und verzweigen sich netzartig im cerebralen Lappen. Die bei Hund, Katze, Schwein im Lappen sich findende Infundibularhöhle hat stets wechselnde Gestalt. Sie wird durch Ependymzellen ausgekleidet und enthält oft granulirte Massen. Epithelsaumsubstanz, colloide Massen und Pigmentanhäufungen sind bei verschiedenen Thieren oft angetroffen worden. Blutgefässe liegen in grösserer Anzahl unter der Pars intermedia und durchziehen den Lappen in den verschiedensten Richtungen. Der Blutgefässreichthum steht in keinem Verhältniss zu dem des Drüsentheils. Lymphgefässe konnten nicht dargestellt werden.

Die Hypophyse erleidet mit zunehmendem Alter mancherlei Veränderungen. (Einzelheiten s. im Original.) Ellenberger u. Schattke.

v. Schumacher (115) hat sich mit der segmentalen Innervation der Muskeln und der Haut des Schwanzes der Katze befasst.

Zunächst giebt er eine exacte Schilderung der Schwanzmuskeln, nach der als neuer Befund die Theilung der Mm. intertransversarii am Wurzeltheile des Schwanzes in einen dorsalen und ventralen anzuführen ist. Die Sammelnerven (Nn. caudales dorsalis und ventralis) liegen unter dem M. sacrococcygeus dors. (ventr.) lat. und im Winkel zwischen M. sacrococcygeus dors. (ventr.) med. und Mm. intertransversarii. Die Katze hat 6 Caudalnerven. Es erhält jeder M. sacrocygeus medialis entsprechend seiner im wesentlichen segmentalen Zusammensetzung aus einzelnen Theilmuskeln in jedem Segmente einen Ast vom entsprechenden N. collector. Die Mm. intertransversarii (dors. und ventr.) erhalten in jedem Segment einen Ast vom N. coll. ventr. Die Mm. sacrococcygei laterales beziehen gemäss der Ausdehnung ihrer Fleischmasse nur vom proximalen Abschnitte der entsprechenden Nn. collectores Zweige. Sehr beachtenswerth ist der Fund, dass der N. collect. dors. keine Hautzweige — und auch keine Aeste an die Mm. intertransversarii abgiebt. Die gesammte Haut des Schwanzes wird ausschliesslich von ventralen Aesten der Rückenmarksnerven versorgt; die dorsalen Aeste sind also reine Muskelnerven. Vom ventralen Sammelnerven entspringen einem jeden Schwanzsegment entsprechend drei Aeste: einer für den M. sacrococc. ventr. med., einer für den M. intertransv. und einer für die Haut. Die Hautäste durchbohren den M. intertransv. bezw. treten zwischen dors. und ventr. Intertransversarius durch und gelangen somit in der seitlichen Mittellinie des Schwanzes in die Haut, von wo aus sie dorsale und ventrale Hauttheile versorgen. Zu diesen 3 typischen Aesten kommen im cranialen Theile des Sammelnerven und am Verbindungsast des 5. Kreuznerven zum Sammelstamm noch Aeste an den M. sacrococcyg. ventr. later. (nach der beigegebenen Zeichnung sind es insgesammt jederseits 3). Der dorsale Sammelnerv giebt in jedem Segment nur je 1 Ast für den M. sacrococcyg. dors. med. und dazu noch im Schwanzwurzeltheile mehrere Aeste zum M. sacrococcyg. dors. lat. ab (nach der Zeichnung sind es deren 3 auf jeder Seite, zu denen ein 4. vom Verbindungsaste des 5. Kreuznerven kommt). Was die Zusammensetzung der Aeste der Nn. collect. anlangt, so kommt v. Sch. zu folgenden Schlüssen: Es bleibt kaum eine andere Annahme übrig, als dass im Bereiche des Schwanzes die Endgebiete der Nn. caudales überhaupt nicht aus denselben Segmenten hervorgehen wie die zugehörigen Schwanznerven, dass also die Myotome und Dermatome des Schwanzes nicht embryonalen Muskel- und Hautsegmenten entsprechen, dass nicht schon in früheren Entwickelungsstadien eine fixe Verbindung eines segmentalen Nerven mit den Muskel- und Hautbildungszellen der entsprechenden Ursegmente besteht, sondern dass vielmehr die Nervenfasern zu Zellen in Beziehung treten, die schon von Anfang an einem anderen segmentalen Niveau angehören. Man kann für diese Art der Nervenversorgung die Bezeichnung „collaterale Innervation" wählen. Bei der collateralen Innervation würde ein segmentaler Nerv ohne Rücksicht auf die segmentalen Grenzen der Muskelmasse oder die Haut in diese eindringen. Bei Reptilien ist noch die segmentale Innervation des Schwanzes zugegen (Krokodil, Salamander) — das Rückenmark reicht dort bis zur Schwanzspitze. An Stelle dieser segmentalen Innervation der distalen Schwanzsegmente hat sich bei den Säugern phylogenetisch eine collaterale Innervation entwickelt. Dass sich dieser Vorgang auch in der Ontogenese wiederspiegelt, hat die embryologische Untersuchung an Katzen und Kaninchen ergeben. Es sind zu einer gewissen embryonalen Zeit eine grössere Anzahl von Schwanzganglien und Schwanznerven vorhanden als im ausgebildeten Zustande. Während der Ontogenese bildet sich demnach eine Anzahl von Spinalnerven wieder zurück, was Ref. für die Ganglien beim Schweine, der Maus und Ratte schon im Jahre 1902 nachgewiesen hat, und deshalb muss das von diesen Nerven versorgte Gebiet von anderen Nerven aus — also collateral innervirt werden. Auch in anderen Körpergebieten existirt eine collaterale Innervation, es fehlen gewisse sensible Dorsaläste im Halsnervengebiete. Unter anderem wird auch darauf hingewiesen, dass dem N. hypoglossus bei den meisten Paarhufern (so vor allem constant bei dem Schafe — nicht bei der Ziege) eine dorsale, mit Ganglion versehene Wurzel zukomme. Bei Hund und Katze wurde sie gelegentlich nur einseitig gefunden; ebenso auch beim Esel. (Beck).

O. Zietzschmann.

Michailow (79) giebt eine Darstellung des Verhaltens der in der Harnblase von Pferd und

Katze vorhandenen Nervengeflechte, an deren Zusammensetzung bekanntlich cerebrospinale markhaltige und sympathische marklose Fasern sich betheiligen. Im weiteren beschreibt er die feinere Structur der sympathischen Ganglien der Harnblase.

An Zellen, deren topographische Verbreitung im allgemeinen geschildert wird, erwähnt M. 4 verschiedene Typen. Die Endigungen der zu den Ganglien tretenden Nervenfasern erfolgt auch auf vierfache Weise: es finden sich intercapsuläre Nervennetze, pericapsuläre Nervennetze, pericelluläre Nervennetze und sensible baumartige Endigungen in den Ganglien.

O. Zietzschmann.

Michailow (78) hat betreffs der Frage der Innervation der Blutgefässe (Harnblase von Katze und Pferde) sein Augenmerk gerichtet auf die Innervation durch marklose Nervenfasern, die aus Geflechten von marklosen und markhaltigen Fasern stammen. Aber auch markhaltige Fasern treten an die Gefässe heran; sie betheiligen sich nicht an der Bildung der genannten marklosen Geflechte, sondern enden mit bes. sensiblen baumförmigen Apparaten in erster Linie an der Adventitia. Ganglienzellen im Verlaufe der Blutgefässe scheinen sich vor allem embryonal zu finden.

O. Zietzschmann.

Höhere Sinnesorgane und Adnexe. Fritz (35) hat eingehende vergleichend anatomische Untersuchungen über die Membrana Descemetii und des Ligamentum pectinatum angestellt und unter vielen anderen Thieren auch die Katze, den Hund, das Meerschweinchen, das Kaninchen, das Rind, das Schaf, die Ziege, das Schwein und das Pferd berücksichtigt, von denen er z. Th. auch embryologisches Material verwerthete.

Die Descemet'sche Haut entsteht nach F. erst nach Bildung des Endothels als cuticulare Ausscheidung. Sie wächst besonders postembryonal in die Dicke. Central ist sie dünner als peripher. Sie geht in keine andere Gewebsart über und endet dort, wo die Endothelzellen die Fähigkeit verlieren eine Cuticula auszuscheiden (Angelucci). Sie färbt sich mit Weigert's Elastin, Unna's Orcein, mit Gentianaviolett nach Benecke, nicht aber so intensiv wie die elastischen Fasern (Elastin) und giebt Elastin auch früher wieder ab. Die Membran steht also nur der elastischen Substanz nahe. Nach Benecke ist sie electiv zu färben. Das Lig. pectinatum zeigt bei verschiedenen Thiergruppen typische Verschiedenheiten. Es giebt einen Typus der Hufthiere, der Nagethiere, Raubthiere etc. Je grösser die Augen, um so deutlicher sind die für die Gruppe typischen Merkmale ausgeprägt. Bei kleinen Thieren verwischen sich die Gruppenmerkmale, sie nähern sich den embryonalen Verhältnissen.

Die Irisfortsätze gehören der Iris an; sie bilden deren ciliaren Randtheil. Sie sind, mit Ausnahme des Büffelauges, wie die Irisvorderfläche pigmentirt. Embryonal gehen sie aus den Randtheilen der Iris hervor. Bei grösseren Augen ist ihre Entwickelung mit der Fötalzeit nahezu abgeschlossen; bei kleineren entwickeln sie sich in der Hauptsache postembryonal. Bei Raubthieren gehen die Irisfortsätze nicht direct aus der Iris hervor, es ist eine vermittelnde Zone eingeschaltet. Gestalt und Anordnung der Fortsätze ist recht verschieden. In der Gesammtheit bilden sie die Seitenwand der vorderen Augenkammer. Bei Raubthieren stehen die Fortsätze schräg zur Irisfläche gegen die Hornhautmitte geneigt, deshalb reicht die vordere Augenkammer sehr weit peripher vor. Bei Hufthieren und bei Nagern stehen sie senkrecht und der Randtheil der Vorderkammer wird so abgeschnitten. Die Irisfortsätze inseriren an der Corneoscleralgrenze und treten zur Descemet'schen Haut in Beziehungen. Die Balken im Fontana'schen Raume unterscheiden sich nur durch die Feinheit von den Irisfortsätzen, ev. auch durch eine verschiedenartige Pigmentirung. Sie gehören auch der der mittleren Augenhaut an. Das engmaschige Netzwerk (Grenzring) ist der äusseren Augenhaut zuzurechnen; es geht allmählich aus den inneren Partien der Sklera hervor und wird im Fötalleben zugleich mit dieser angelegt. Es ist sehr reich an elastischen Fasern, die die Peripherie von circulär verlaufenden Bindegewebsbündeln umsäumen. Die elastischen Fasern treten nach den collagenen auf. Da, wo das engmaschige Netzwerk aus der äusseren Augenhaut hervorgeht, liegt der Plexus ciliaris venosus. Das Lückensystem des Lig. pectinatum reicht nicht an ihn heran, sondern die Lücken zwischen den Bindegewebsbündeln werden durch Bindegewebszellen ausgefüllt. Der Ciliarmuskel endet im engmaschigen Netzwerk, und so bildet dieses die hauptsächlichste Verbindung der mittleren mit der äussereren Augenhaut. Im Lig. pectinatum finden sich leimgebende und elastische Fasern, pigmentirte und nichtpigmentirte Zellen.

O. Zietzschmann.

H. Richter (106) hat den musculösen Apparat der Iris des Schafes und Beziehungen zur Gestalt der Pupille untersucht.

Die Iris des Schafes, wie sie bei der Ansicht von vorn sich uns darstellt, kann sich nicht in ihrem ganzen Umfange an der Verengerung und Erweiterung der Pupille activ betheiligen. Diese „Schein- oder Ausseniris" zerfällt vielmehr dadurch, dass sich die Basis der Ciliarfortsätze auf der Innenfläche der Iris pupillenwärts vorschiebt, in die centrale — die „functionelle" Iris — und in die periphere Zone — den „ruhenden Theil" der Iris. Die Grenze liegt ringsum am Irisciliarfortsatzwinkel. Bis zu dieser Marke sitzen der Irisinnenfläche von der Peripherie her die Ciliarfortsätze auf, sodass man diesen „ruhenden Theil" der Iris in gewissem Sinne noch dem Accommodationsapparate zuzählen muss. Eine Betheiligung am Pupillenspiel ist für diese periphere Zone schon deshalb auszuschliessen. Ausserdem ist vom Centrum her der Dilatator pup. nur bis zur Marke ausgebildet. An der Marke liegt aber die periphere Grenze der „functionellen Iris". Die periphere Umgrenzung der „Ausseniris" ist eiförmig. An der Innenfläche aber schieben sich die Ciliarfortsätze entsprechend den Eipolen bedeutend weiter central vor als dorsal und ventral. Demnach ist die Breite des „ruhenden Theiles" dorsal und ventral sehr gering, bedeutend grösser temporal, etwas weniger nasal. So stellt die periphere Umrandung der „functionellen Iris" fast eine Kreislinie dar, die in das Oval der „Schein- oder Ausseniris" eingelassen ist. In der kreisförmig umrandeten „functionellen Iris" liegt bei Myosis der quere Pupillenspalt nicht genau in der Mitte, sondern etwas temporal und ventral verschoben. Daher ist die Radiärbreite der functionellen Iris dorsal am grössten, ventral etwas weniger gross, dagegen temporal und nasal nur gering — nasal etwas breiter als temporal. Bei maximaler Mydriasis ist die Pupille fast kreisrund. Die Radiärbreite der functionellen Iris verändert sich beim Pupillenspiel also dorsal und ventral am stärksten (dorsal etwas mehr als ventral); temporal ist fast kein Ausschlag zu bemerken, nasal ein etwas beträchtlicherer. Das Ruhestadium der Iris liegt bei Myosis. Der Sphincter ist in allen Iristheilen etwa gleich breit; ausser gewissen straffen, innigen, peripheren Verbindungen mit dem Dilatator in den horizontalen Quadranten zeigt er keine regionären Verschiedenheiten. Der Sphincter wird also auf alle Quadranten gleichartig wirken. Demnach wird der Dilatator die bei Mydriasis auftretenden regionären

Unterschiede im Contractionswerth der Iris hervorrufen müssen; aus dem Grunde ist er nach Quadranten verschiedengradig ausgebildet: Im dorsalen und ventralen Quadranten (grösster Ausschlag der Iris) ist der Dilatator durch starke Faltenbildung (Structurfalten und Dilatatorleisten) verstärkt (ventral etwas schwächer!). Temporal und nasal finden sich ausser der bekannten Epithelmuskellamelle an der Irisinnenfläche, vor dieser in das Stroma eingelagert, radiäre Muskelzüge, die Einwüchse von Zellen der Dilatatorlamelle darstellen. Diese verbinden sich innig und straff mit den Sphincterfasern. Ihre Function liegt in der Fixation der Stromamassen in den horizontalen, den Pupillarspaltenden entsprechenden Quadranten. Wenn der Sphincter nach Erschlaffung des Dilatators wirkt, werden diese Radiärbündel die Seitenquadranten stützen und verhindern, dass nasal und temporal das Irisstroma central vorgezogen wird. So resultirt eine querovale, spaltförmige Pupille. Da nasal dieser Hemmungsapparat im geringeren Grade ausgebildet ist als temporal, so wird es verständlich, dass dort der Pupillarrand der Iris bei Verengerung des Sehloches einen schwachen centripetalen Ausschlag ergiebt, der temporal ganz fehlt. O. Zietzschmann.

De Lieto Vollaro (72) hat die Iris des erwachsenen Menschen und einiger Wirbelthierarten auf elastisches Gewebe hin untersucht und zwar an der flach ausgebreiteten Iris in toto.

Von der in Formalin oder nach Bouin fixirten Iris wurde mit dem Spatel das Pigment der Rückfläche abgeschabt. Nach gründlichem Ausspülen wurde die Iris für 24 Std. in Weigert'sche Lösung gebracht, dann in 90 proc. Alkohol übertragen. In diesem wurden vorsichtig mit der Pincette die oberflächlichsten Irisschichten entfernt. Färbung mit Lithion-Carmin und mit Picrinsäure oder Orange. Einschluss in Balsam bei guter Ausbreitung der Iris. Dazu wurden Flach- und Radiärschnitte angefertigt.

Die Iris der Haussäugethiere (Kaninchen, Hund, Katze, Rind, Schaf), in der das Irisstroma von straffen und kräftigen Bindegewebsbündeln gebildet wird, enthält ausser einem System von in den hinteren Irisschichten gelegenen Radiärfasern auch noch zahlreiche in verschiedener Richtung angeordnete elastische Fasern in den Zwischenräumen des Stromas.

Die Vogeliris (Huhn und Taube) ist sehr reich an elastischem Gewebe, das sich nicht nur in den hinteren Schichten findet, wo es ein Netzwerk mit radiär orientirten länglichen Maschen bildet, sondern das auch in dem Pupillartheile des Sphincters sehr reichlich ist, wo es ein Netzwerk mit sehr langen, concentrisch zur Pupille angeordneten Maschen bildet. Sehr viele elastische Fasern finden sich auch in den Interstitien des Stromas und zwischen den einzelnen Theilen des Dilatators und des Sphincters, „die ja bekanntlich beide aus quergestreiften Muskeln bestehen".

O. Zietzschmann.

Andreae (3) hat die inneren Irisschichten der Hausvögel untersucht (Taube, Huhn, Ente, Truthahn). Die Resultate sind:

1. Die Innenbekleidung der Iris ist auch beim Vogel eine doppelschichtige Epithellamelle, die beide dichtes Pigment tragen. 2. Die Aussenlamelle dieser Pars iridica retinae ist auch beim Vogel aus eigenartig differenzirten Zellen (Dilatatorzellen) aufgebaut, die stromaseitig vom pigment- und kernhaltigen Protoplasma einen fibrillirten contractilen Antheil tragen. Die Fibrillen bilden die sogen. Bruch'sche Membran, die beim Vogel relativ dünn ist und vom Ciliarrande der Iris bis fast zum pupillaren reicht. 3. Mydriasis und Miosis ergaben ähnliche Veränderungen wie bei Säugern. 4. Mydriasis ergiebt eine kurze plumpe und gedrungene Iris im Radiärschnitt: die Verdickung betrifft alle Schichten. Die Innenauskleidung wird zu circulären Falten zusammengeschoben, gerafft. An depigmentirten Schnitten scheinen die protoplasmatischen Antheile der Zellen der Aussenlamelle etwa würfelförmig; sie enthalten den runden oder ovalen Kern. Die Zellen der Innenlamelle sind radiär zusammengeschoben, hochcylindrisch und enthalten ovale senkrecht gestellte Kerne. 5. Miosis ergiebt eine gedehnte Iris; die Gesammtdicke und die der Einzellagen sind verringert; die Circulärfalten sind verschwunden. Nach Depigmentation erscheinen die Protoplasmaleiber der Aussenzellen flach; ihre Kerne sind umgelegt und mehr oder weniger stäbchenförmig radiär in die Länge gezogen, und sie liegen weiter auseinander. Die Bruch'sche Membran ist noch dünner geworden. Die Innenzellen sind abgeflacht und ihre Kerne sind vorwiegend rund geworden. 6. Radiäre Structurfalten fehlen an der Irisinnenfläche des Vogels. 7. Radiäre Dilatatorleisten fehlen der Vogeliris. 8. Bei den verschiedenen Vogelarten sind nur graduelle Structurverschiedenheiten zu beobachten. Hier sei nur hervorgehoben, dass die Fibrillenantheile der Aussenzellen, die die Bruch'sche Membran bilden, beim Truthahn eine auffallend dicke Lage darstellen und eine grobe Fibrillirung erkennen lassen; am schwächsten ist die Schicht beim Huhn. 9. Die Structurverhältnisse der Aussenzellen (Dilatatorzellen) sind bei den Hausvögeln principiell völlig denen der Aussenzellen der Säuger gleich. Grynfeltt's abweichende Ergebnisse für Nachtraubvögel konnten im Allgemeinen für die Hausvögel nicht gefunden werden; doch zeigte die Iris der Ente auffallende Eigenthümlichkeiten, die der lückenhaften Aneinanderlagerung der Protoplasmatheile der Aussenzellen bei Nachtraubvögeln principiell vielleicht gleichzustellen sind. Durchgehends fehlte bei den Hausvögeln die eigenartige Querstreifung der Fibrillen der Dilatatorlamelle, die Grynfeltt fand. Diese Querstreifung ist nicht der Ausdruck dessen, dass es sich hier um einen aus „quergestreiften Skelettmuskelzellen" aufgebauten Dilatator handele. Das von früheren Autoren als Dilatator angesprochene Radiärfasersystem aus quergestreiften Zellen ist nicht der Dilatator.

O. Zietzschmann.

O. Zietzschmann (140) beleuchtet die Andreae-schen Funde kritisch, nach denen es also thatsächlich gelungen ist, auch beim Vogel die typischen Dilatatorzellen zu beobachten und diese auch auf ihre Veränderungen im Dehnungs- und Contractionszustande hin zu prüfen.

Es besteht kein Zweifel mehr, dass wohl allen Vögeln eine Dilatatorschicht im Sinne der Säuger und des Menschen zukommt, wenn auch bis heute durch Grynfeltt und Andreae nur sehr wenig Vogelarten untersucht worden sind. Die Funde bekommen aber um so mehr vergleichende Bedeutung, als Grynfeltt gezeigt hat, dass bei Amphibien (Rana viridis, Rana temporaria, Hyla arborea, Bufo vulgaris, Triton marmoratus und Triton palmatus) ganz ähnliche Verhältnisse zu finden sind, wie sie nun bei Vögeln und Säugern bekannt sind. Auch bei den Amphibien wird der Dilatator iridis durch die äussere Lamelle der Pars iridica retinae gebildet, deren Zellen als epitheliale Muskelzellen stromaseitig einen zur „Bruch'schen Membran" sich zusammenlegenden Fibrillentheil differenzirt haben.

O. Zietzschmann.

Kolmer (61) hat unter Anwendung einer besonderen Fixationsmethode (Bichromat - Formol - Eisessig) eigenartige Tröpfchen in der Umgebung der Stäbchen der Retina wahrgenommen, die vor Allem mit Eisenhämatoxylin gut sich färben. Er fand die Körnchen bei fast allen Thieren, die er untersuchte, und die den Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und den Säugern entnommen waren.

Sie wurden beim Menschen vermisst, in Folge Mangels an frischem Material; sie fehlten bei der Eidechse, da deren Retina — wahrscheinlich vollkommen — der Stäbchen entbehrt. Immer ist die Beziehung der Körnchen zu den Aussengliedern der Stäbchen eine auffallend innige. An Retinen, die in anderer Weise conservirt wurden, fehlen die Tröpfchen regelmässig. Auffallend ist ihr Verhalten der Belichtung gegenüber, was Verf. speciell beim Frosche constatirt hat. Frösche unter Kühlung dem directen Sonnenlichte ausgesetzt, enthalten in der Retina keine Spur der fraglichen Gebilde. Gleichbehandelte Dunkelfroschretinen zeigten dagegen die Gebilde sehr reichlich. Wurde der Sonne ausgesetzten Fröschen Pilocarpin injicirt und die Netzhaut der Thiere nach einem Dunkelaufenthalt von einer Stunde verarbeitet, so fand sich eine ganz auffallende Menge der Körner und Tropfen zugleich noch mit der extremen Lichtstellung des Retinalpigmentes, das noch nicht Zeit gefunden hatte, sich im Dunkeln zurückzuziehen. „Man darf diese Beobachtung wohl in Parallele stellen mit den Beobachtungen von Kühne (W. Kühne und W. C. Ayres, Ueber Regeneration des Sehpurpurs bei Säugethieren. Untersuchungen aus dem physiol. Inst. Heidelberg. Bd. II. 1882. S. 239 und Kühne, Hermann's Handbuch III. Bd. I. S. 323), die ergaben, dass die alle Secretionserscheinungen befördernde Pilocarpininjection auch die Regeneration des Sehpurpurs vom Pigmentepithel aus zu beschleunigen im Stande ist." Bei Pilocarpinwirkung fand Verf. die Kuppen der Pigmentepithelien vollgepfropft mit kleinen färbbaren Körnchen; die grossen Tropfen — sonst oberhalb und neben dem Kerne — waren grösstentheils gegen die Fortsätze hin gewandert, so dass ein directer Austritt von Körnermassen aus der Zelle zwischen den Fortsätzen zu beobachten war. Dieselben Hell- und Dunkeltypen zeigten auch Salamandra mac. und Triton crist. Die Tröpfchen fasst Verf. als Secrettröpfchen der Pigmentepithelzellen auf, die besonders labil und zerfliesslich, vielleicht nicht lichtbeständig sind. Verf. glaubt, dass die Secretkörnchen von den durch Kühne u. A. bekannt gewordenen Aleuronidkörnern in den chorioideaseitigen Kuppenantheilen der Pigmentepithelzellen herstammen. Diese Körner zeigen in Contur und Färbbarkeit eine gewisse Uebereinstimmung mit den auf und zwischen den Schelementen befindlichen Körperchen, wenn diese auch regelmässig etwas schwächer sich tingiren. „Es wären also die Aleuronidkörner in der Kuppe der Pigmentepithelien Vorstufen einer Substanz, die wieder in kleinste Theilchen aufgelöst und etwa auch chemisch vom Protoplasma der Zelle verändert in die Fortsätze wandert und wie ein Secretionsproduct auf und zwischen die Schelemente ausgeschieden wird, um ganz allgemein gesagt denselben Ersatzstoffe zuzuführen." Die Secretion scheint zeitlich mit dem Zurückwandern des Pigmentes aus den Fortsätzen in den oberen Theil der Zelle und der Regeneration des Sehpurpurs zusammenzufallen. O. Zietzschmann.

Franz (32) veröffentlicht die schönen Resultate seiner Untersuchungen über das Pecten des Vogelauges.

Der „Fächer" ist nicht ein Derivat der Chorioidea, sondern er besteht mit Ausnahme seiner aus der A. ophthalmica stammenden Gefässe nur aus nervösem Gewebe, er ist somit ein Derivat des Sehnerven. Selbst die Gefässscheiden sind, mit Ausnahme des Endothels, nervösen Ursprunges. An seiner Oberfläche trägt das Pecten Sinneshaare und Sinneskölbchen. Es ist also ein intraoculares Sinnesorgan, und alle seine makroskopischen wie mikroskopischen Baueigenthümlichkeiten zeigen an, dass es zur Perception von intraocularen Druckschwankungen dient, welche beim Accommodiren durch die Bewegungen der Linse entstehen. Dem Vogel kommt dadurch höchstwahrscheinlich die Entfernung der gesehenen Objecte schärfer zum Bewusstsein.

O. Zietzschmann.

Stilling (121) hält gegenüber Wolfrum (conf. vorj. Ber. S. 283 und 296) an seiner Ansicht fest, dass das Schwein einen vorgebildeten Canalis hyaloideus besitzt. . . . „gerade beim Schwein (wo Wolfrum ihn so selten findet) füllt sich der Canal besonders leicht, die Färbeflüssigkeit stürzt förmlich durch die weite Area Marteziani bis zur Linsenkapsel vor." Wolfrum (137) bleibt auf seiner Behauptung, dass ein solcher Canal nicht existirt, bestehen. Beim Präpariren, wie es Stilling vornimmt, müssen die starken, von der Papille weit in den Glaskörper vorstrahlenden Fasern gezerrt werden, und bei Aufträufeln wird die Farbflüssigkeit entlang der gelockerten Fäden in den Glaskörper dank der Capillarattraction einschiessen und so einen präformirten Canal vortäuschen. O. Zietzschmann.

Bartels (10) verbreitet sich schliesslich über den Begriff der Manz'schen Drüsen in der Conjunctiva des Corneoscleralbordes beim Schweine, die er auch abbildet.

Der Begriff der Manz'schen Drüsen ist in der Literatur vielfach sehr unklar. Es giebt zwei Arten von Drüsen, die unter dem genannten Namen gehen und häufig verwechselt werden: 1. Die von Meissner entdeckten, von Manz nur genauer beschriebenen Gld. glomiformes, Knäueldrüsen; 2. nur beim Schweine beobachtete „Gld. sacciformes", Sackdrüsen — die eigentlich Manz'schen Drüsen. Nach B.'s Ansicht sollen das echte Drüsen sein. Die Literatur ist nicht vollständig berücksichtigt. O. Zietzschmann.

Heine (46) hat das dritte Lid der Haussäuger in makroskopischer und mikroskopischer Hinsicht untersucht und viel bestätigen, viel ergänzen können. Seine Ergebnisse sind etwa folgende:

Das dritte Lid, die vom sog. „Blinzknorpel" gestützte Bindehautfalte im nasalen Augenwinkel, lässt schon makroskopisch beim Schafe und den Fleischfressern Lymphknötchenplatten erkennen, beim Rinde eine eigenartig gekerbte leistenartige Erhebung. Nahe dem bulbusseitigen Fornix mündet mit 2—5 Oeffnungen die Nickhautdrüse (Gld. palp. tert. superfic.) aus, beim Schweine ausserdem mit 1 Oeffnung die Harder'sche Drüse (Gld. palp. tert. prof.). Der Blinzknorpel ist verschieden gestaltet. (Pferd: Dreieckige Platte mit Ausschnitt und basalem Stiel; Rind: Ovale basale Platte mit ankerähnlichem Fortsatze; Schwein: Längliche Platte mit Anker; Schaf und Fleischfresser: Aehnlich.) Die Glandula palpebrae tertiae superficialis umgiebt stets den basalen Theil des Knorpels, mit dem sie ventronasal am Bulbus etwa in der Höhe zwischen M. rect. nasalis und ventralis gelegen ist. Beim Rinde ist der basale Theil der Drüse etwas abgesetzt und wird bekanntlich als eine Andeutung einer Harder'schen Drüse angesehen. Die Harder'sche Drüse, die Glandula palp. tert. prof. kommt aber sonst nur dem Schweine zu, bei dem sie sehr stark ausgebildet, und, wie wir wissen, in einem Blutsinus basal von der oberflächlichen Drüse gelegen ist und nicht von der allen Thieren zukommenden Fetthülle der Nickhautdrüse umschlossen wird. Die Schleimhaut ist reich an diffusen Lymphzelleinlagerungen und an Lymphknötchen. Nach H. hat auch das Pferd sehr viele Knötchen, während bei Schwein und Fleischfresser sie nur spärlich vorkommen. So stimmt dies Verhalten ganz zu dem der Conjunctiva des Ober- und Unterlides (Zietzschmann). Das Epithel der Oberfläche ist nahe dem freien Rande bekanntlich ein pigmenthaltiges mehrschichtiges Plattenepithel und soll gegen den Fornix hin bei allen Thieren in ein „gemischtes", d. h. also polygonales übergehen. Das stimmt mit den Untersuchungen des Referenten nicht überein, nach denen dies Epithel sich ganz nach den Verhältnissen an dem Ober- und Unterlid richtet (Pferd und Fleischfresser haben demnach im gedachten

Bezirke ein vielschichtiges Cylinderepithel). Den Gehalt des Epithels an Becherzellen hat H. bestätigt: das Schwein besitzt deren numerisch die meisten; im Plattenepithelbezirk fehlen sie in der Hauptsache. Der Blinzknorpel ist ein hyaliner, nur beim Pferde ist er zum grössten Theile ein elastischer (wie beim Kaninchen; Fumagalli). Die Nickhaut des Fleischfressers ist mit einem willkürlichen Muskelapparat ausgestattet, der vom M. orbicularis palpebrarum abstrahlt. Die bekannte Thatsache, dass die Nickhautdrüse im Allgemeinen dem Baue nach der Thränendrüse im Oberlide entspricht, konnte auch H. bestätigen. Also ist sie beim Schweine eine mucöse; nach Heine ist sie nur beim Pferde und der Katze rein serös, bei Rind, Schaf und Hund gemischt. Bei allen Thieren enthalten die Drüsenzellen der beiden Drüsen Fetttröpfchen; bei Schwein und Katze liegen intertubulär in der Gland. superf. zuweilen Lymphzellhaufen. Bei allen Thieren mit Ausnahme des Schafes und der Katze sind kleine, von der Hauptdrüse abgesprengte Theile in der lidseitigen Conjunctiva nachzuweisen, die mit besonderen Gängen münden, die accessorischen Nickhautdrüsen, die sich sonst wie die Hauptdrüse verhalten. Der basale, fast rein seröse, Abschnitt der Nickhautdrüse des Rindes ist mikroskopisch verschieden von der Hauptdrüse (gemischte Endstücken), entspricht aber nicht der Harder'schen Drüse des Schweines, die neben sehr zahlreichen serösen auch mucöse Läppchen aufweist (Löwenthal).

O. Zietzschmann.

Hardesty (43) hat die Membrana tectoria des Gehörorganes vom Schweine untersucht. Seine Schlusssätze lauten:

1. Die Membrana tectoria des Schweines, dessen Cochlea nahezu 4 Windungen besitzt, hat eine durchschnittliche Länge von 25,5 mm. Sie ist ca. 3 mal so breit und 5 mal so dick in der apicalen halben Tour, als in der basalen; ihre Dimensionen vermindern sich ganz allmählich von der Spitzenwindung gegen die basale; sie endet stumpf. 2. Ihr specifisches Gewicht ist etwas grösser als das der umgebenden Flüssigkeit. 3. Sie besitzt eine gewisse Elasticität, die gerade genügt, in der apicalen Region ihre normale Rollung wiederanzunehmen, wenn die Membran nach Loslösung in einer Flüssigkeit suspendirt wird. Sie ist sehr dehnbar. 4. Die Structur lässt eine grosse Zahl von feinen, ungleich langen Fasern erkennen, die in eine durchsichtige halbflüssige collagene Masse fest anhaftend eingebettet sind. Die quergestellten Fasern weichen in der Richtung gegen die Spitze von dem Schneckenradius ab und zwar in der oberen Lage stärker als in der unteren. Die meisten Fasern helfen die an beiden Oberflächen auftretenden Faserapparate bilden. 5. Weder im ausgebildeten Zustande, noch während der Entwickelung läuft eine Faser durch die ganze Breite der Membran. Keine der Fasern ist an beiden Rändern der Membran befestigt; die grössere Anzahl ist an keinem der beiden Ränder befestigt. 6. Der Hensen'sche Streifen wird durch die sich durchkreuzenden Faserenden an der Unterfläche gebildet. 7. Die Membrana tectoria schwebt frei über dem Corti'schen Organ; sie ist nur durch den Innenrand am Labium vestibulare des Limbus spiralis befestigt. 8. Ihre Unterfläche ist in der äusseren Hälfte von einer dünnen aber sehr deutlichen accessorischen Membran überzogen, durch die ihr Aussenrand leicht befestigt wird. Dieser variirt etwas in der Breite — wie auch die Membran — und ihre Fasern senken sich in den Hensen'schen Streifen ein; sie überspannt nur die äussere Reihe der Haarzellen. 9. Der Annahme, dass die Basilarmembran resonirende Bewegungen ausführt, ist hinzuzufügen, dass sie nur eine flache Sehne darstellt, die aus unter sich verbundenen Bündeln von collagenen Fasern besteht; ihr Zweck liegt allein in einer Verstärkung des Bodens des Ductus cochlearis und der Festigung des Corti'schen Organs; sie sind zu steif und zu fest verbunden, als dass sie sich resonirende Bewegungen erlauben könnten. Und selbst, wenn eine Resonanz in der Membran anatomisch möglich wäre, so würden die beiderseitigen Gewebslager eine solche Action vollständig dämpfen. 10. Die verschiedenen Elemente des Corti'schen Organs sind also unmöglich durch Vibrationen in der Basalmembran in Bewegung zu versetzen. Die äussere Reihe der Corti-schen Zellen speciell ist so innig mit der Nachbarschaft verbunden, dass eine separate Bewegung ausgeschlossen ist. Die äusseren Zellen sind der Maceration gegenüber widerstandsfähiger als die inneren. 12. Die Theorie des Vibrationsmechanismus der Membrana basilaris ist unhaltbar. Die Anwendung der Telephontheorie auf die Membrana tectoria als den vibrirenden Mechanismus ist gestützt auf die Lage, die Ausdehnung, Form, Proportionen, Consistenz und Structur; die Uebertragung und Transformirung der Schallwellen durch die Endolymphe erscheint annehmbar. O. Zietzschmann.

Henneberg (48) hat an einer grossen Reihe von Säugern und unter diesen auch bei der Katze die Frage der Bedeutung der Ohrmuschel einer genaueren Prüfung unterzogen.

Die Ohrmuschel ist danach nicht nur ein Schalltrichter; sie ist auch ein Verschlussapparat für den äusseren Gehörgang, eine Function, die für im Wasser oder in Erdhöhlen lebende Thiere ohne Weiteres verständlich ist. Je nach der Function ändert sich die Form. Thiere, bei denen die Ohrmuschel nur Schalltrichter ist, haben lange löffelförmige Ohrmuscheln — schalltrichterartig —, so bei den Hufthieren; sie sind so angebracht, dass sie leicht nach allen Richtungen bewegt werden können. Das andre Extrem bilden Ohren mit kleiner Scapha und gut verschliessbarer Concha; diese functioniren in erster Linie als Schlussapparat.

O. Zietzschmann.

Kämpfe (57) stellte Untersuchungen an über den anatomischen und histiologischen Bau der Ohrtrompete der Haussäugethiere und das Diverticulum tubae auditivae des Pferdes. Als Untersuchungsobjecte dienten Pferd, Rind, Kalb, Schaf, Schwein, Hund und Katze. Die Ergebnisse der makroskopischen Untersuchungen des Verf. waren folgende:

Der Luftsack des Pferdes stellt ein Divertikel der Tuba auditiva bzw. des Schleimhautantheiles derselben dar. Die Luftsäcke sind 2 vollkommen von einander geschiedene häutige Taschen, die in der Medianebene des Kopfes theilweise mit einander verwachsen sind. Die Tuba auditiva stellt eine Röhre dar, die einerseits mit breiter Oeffnung in die Rachenhöhle, andererseits mit enger Oeffnung in das Mittelohr mündet und besteht aus einem häutigknorpeligen und einem kurzen knöchernen Abschnitte. Der erstere Theil wird bei allen Hausthieren durch eine Knorpelplatte, den Tubenknorpel, gestützt, der mit Ausnahme des Hundes bei sämmtlichen Hausthieren rinnenförmig eingekrümmt ist. An der so entstandenen Rinne unterscheidet Verf. eine laterale und mediale Knorpelplatte und den dorsalen Rand (Tubenscheitel). Die mediale Knorpelplatte ist, abgesehen von Hund und Katze, höher als die laterale. Beim Pferde sind beide Knorpelplatten gleich hoch von der Mitte der Länge der Tuba bis zum Ostium tubae tympanicum. Die Knorpelplatten der Katzentuba sind überall gleich hoch; bei Rind, Kalb, Schaf und Schwein übertrifft die mediale Knorpelplatte an Höhe die laterale. Laterale und mediale Knorpelplatte sind stets gerade gerichtet oder lumenseitig leicht eingebogen. Die laterale Knorpelplatte des Schweines rollt sich spiralförmig gegen das Lumen ein. Der Tubenknorpel des Hundes besteht nur aus einer Platte. Am Eingangsabschnitte der Tuba

des Pferdes bildet der Knorpel keine Rinne, sondern eine schalenartig gebogene breite Platte (Deckklappe). An der lateralen Tubenwand vom Rind und vom Kalb findet sich ein mächtiges Fettpolster, das bei Hund und Katze nur sehr gering ist; bei den übrigen Hausthieren in der Mitte steht. Von den Ohrtrompetenmuskeln kommen für die Einhufer und Fleischfresser die Mm. levator et tensor veli palatini in Betracht. Beim Hunde inseriren sich beide Muskeln in Folge Fehlens einer lateralen Knorpelplatte an der membranösen Tubenwand. Bei der Katze heftet sich an der lateralen Knorpelplatte nur der M. tensor veli palatini an, während der M. levator veli palatini in der ventralen häutigen Tubenwand liegt. Rind, Schaf und Schwein haben ebenfalls beide Muskeln, doch kommt für die Tuba auditiva dieser Thiere nur der M. levator veli palatini in Betracht, der sich an der tiefsten ventralen Stelle der lateralen Knorpelplatte inserirt. Das Ostium tubae pharyngeum fand Verf. bei allen Hausthieren geschlossen. In Bezug auf die spaltförmigen Rachenöffnungen der Ohrtrompeten bieten die Hausthiere Verschiedenheiten. Bei Einhufern, Wiederkäuern und Katzen sieht der Spalt nasal, beim Schwein und der Katze sieht der Spalt medianwärts. Beim Rind ist der Spalt sichelförmig; der Tubenracheneingang des Schafes hat Aehnlichkeit mit einem Halbmonde. Beim Rind und Schaf werden diese Eingänge durch einen Wulst, der beim Schaf durch eine bindegewebige Verdickung der Rachenwand gebildet wird, beim Rind aus Fettgewebe besteht, so eingeengt, dass man einen ventralen grösseren blindsackähnlichen Tubenvorhof (der falsche Eingang) und den eigentlichen dorsalen Tubeneingang unterscheiden kann. Die Hauptergebnisse der mikroskopischen Untersuchung waren folgende: Verf. fand im pharyngealen Abschnitte der Luftsackwandung glatte Muskelfasern nicht in so grossen Mengen, wie Peter und Tschetwerikoff angeben. Die fibrilläre Grundlage der Luftsackschleimhaut war überaus reich an elastischen Elementen. Im Gegensatz zu Tschetwerikoff findet Verf. nur 2 Schichten elastischer Fasern, eine subepitheliale und eine glanduläre. Ausser mucösen Drüsen fand Verf. auch solche Drüsen, die alle Charaktere der serösen Drüsen an sich trugen. An der Schleimhaut des Luftsackes fand Verf. viele mit dem Oberflächenepithel ausgekleidete Grübchen (Foveolae tubariae), in die vielfach Drüsen einmünden. Die Innenfläche der Schleimhaut besitzt ein mehrreihiges, an manchen Stellen mehrschichtiges flimmerndes Cylinderepithel. Der Tubenknorpel sämmtlicher Hausthiere besteht bei erwachsenen Individuen in allen Tubenabschnitten aus elastischem Knorpelgewebe (Netzknorpel); bei neugeborenen und ganz jungen Thieren ist derselbe hyaliner Natur. Was die Reichhaltigkeit des Tubenknorpels an elastischen Elementen anbetrifft, kommt das Schwein an erster, der Hund an letzter Stelle. Die Tubenschleimhaut aller Hausthiere ist in ihrer ganzen Ausdehnung von einem mehrreihigen, flimmernden Cylinderepithel bedeckt, ausgenommen einzelne Stellen der Tuba des Pferdes, die mit einem hohen, mehrschichtigen Epithel bekleidet sind. In der Propria mucosae kommen bei allen Hausthieren stellenweise diffuses cytoblastisches Gewebe und Lymphknötchen vor; letztere fehlen den Fleischfressern. Bei jungen Thieren findet man mehr cytoblastische Bildungen als bei ausgewachsenen. Rind, Kalb, Schaf und Schwein besitzen in der Tubenschleimhaut Tubentonsillen, die bei den Wiederkäuern nur aus einfachem Tonsillargewebe ohne Balgbildungen bestehen, während das Schwein eine echte Balgmandel besitzt. Bei sämmtlichen Hausthieren finden sich Drüsen in der Tubenwand, sie sind z. Th. tubulös, z. Th. alveolotubulös. Beim Rind und Schwein kommen nur reine mucöse Drüsen vor, deren Zellkerne beim Rinde die platte Form besitzen, während sie beim Schwein kugelig sind. Die Drüsen der Pferdetuba sind serösen und mucösen Charakters. Die Drüsen der Tubenschleimhaut von Schaf, Hund und Katze setzen sich aus mucösen und gemischten, unregelmässig durch einander gelagerten Drüsenendstücken mit Wandzellcomplexen, sowie auch einzelnen reinen mucösen und gemischten Drüsenläppchen zusammen. Ellenberger und Schattke.

Vermeulen (131) hat die Tuba auditiva des Pferdes einer eingehenden Untersuchung unterzogen, die sich auf Anatomie, Histologie, Embryologie und Physiologie des Organes bezieht.

Die Tuba auditiva des Pferdes ist unverhältnissmässig lang; sie zerfällt in eine Pars fibrocartilaginea und eine Pars mucosa. In der dorsalen Wand fehlt der Knorpel (Pars „fibrocartilaginea“): die P. mucosa ist die Schleimhautausbuchtung, der Luftsack. Pharyngeal nimmt die Tube an Weite und Tiefe zu. Die mediale Knorpelplatte verschliesst das 4 cm weite Ostium pharyng. vollständig. Die Knorpelplatten der beiden Seiten bilden die Wände der Bursa pharyngea, die an die beiden Luftsäcke stösst. Der Luftsack — von Bourgelat 1764 zuerst beschrieben — sinkt im collabirten Zustande in zahlreiche Falten zusammen; aufgeblasen lässt er einen über das Stylohyoid lateral hinausragenden Blindsack erkennen (vergl. Kämpfe), während verschiedene andere kleinere Recessus besonders im caudodorsalen Theile auftreten. Chabert's Methode der Eröffnung des erkrankten Luftsacks ist die beste. Die Inhaltscapacität beim mittelgrossen Pferde beträgt 450 ccm. Beim Fötus von 2 Monaten ist noch keine Ausbuchtung der Tubenmucosa zu erkennen; beim Fötus von reichlich 14 Wochen ist sie ein 8 mm langes birnförmiges Säckchen; im 5. Monat fasst der haselnussgrosse Sack 5 ccm Wasser. Die Mm. levator und tensor veli palat. sowie der M. pterygopalatinus üben keinen Einfluss auf das Lumen der Tube aus; der Theil des M. palatopharyngeus, der an die Knorpelplatte der Pharynxöffnung sich ansetzt, zieht diese nach vorn und aussen: bei jeder Schluckbewegung wird das Ostium geöffnet. Das normale Cavum tympani des Pferdes ist steril. Franck's Ansicht, dass der Luftsack als Resonator fungire, ist unrichtig. Durch Schädelmessungen ist erwiesen, dass Thiere mit Luftsack eine lange Basis cranii und eine lange Tube besitzen. Bei vorsichtigem Einblasen von Luft in den Luftsack verstreichen 5—6 Secunden, bevor man sie in das Cavum tympani einströmen hört. V. glaubt, dass die Luft durch den langen schädelwärts stark verengten Theil der Tube das Cavum tymp. kaum erreichen dürfte, falls kein Druck auf sie ausgeübt wird. Dieser Druck kommt aber bei jeder Kau- und Schluckbewegung zu Stande; bei jeder Schluckbewegung wird das Ostium pharyng. geöffnet und der Luftsack mit Luft gefüllt; zu gleicher Zeit aber üben die umgebenden Theile einen Druck auf die gefüllte elastische Blase aus und treiben die Luft in das Cavum. Mit dem 5. Embryonalmonat treten in der Wand die ersten Knorpelzellen auf; der fötale Knorpel ist zum grossen Theile elastisch: die elastischen Fasern verschwinden mit der fortschreitenden Entwicklung. Beim Neugeborenen ist der Knorpel pharyngeal rein hyalin; tympanal liegen nur kleine Knorpelzellinseln verstreut in fibrösem Gewebe. Beim Erwachsenen enthält die gesammte ventrale Wand eine kräftige Knorpelplatte, von Bindegewebsstreifen von durchtretenden Gefässen und Nerven durchsetzt. Subepithelial sitzt adenoides Gewebe: im mehrschichtigen Flimmerepithel sitzen viele Becherzellen.

O. Zietzschmann.

IX. Embryologie.

Zusammengestellt und geordnet von O. Zietzschmann.

*1) Aulmann, G., Die Mundrachenwand der Vögel und Säuger. Morph. Jahrb. Bd. XXXIX. S. 34. — *2) Beatjer, W. A., Die Entwickelung der Lenden-

cysterne und des Ductus thoracicus beim Schweineembryo. The americ journ. of anat. 1908. Vol. VIII. p. 303. — 3) Beccari, N., Ueber die Entwickelung der Schweiss- und Talgdrüsen des Schweines. Arch. ital. di anat. e embr. Vol. VIII. p. 271. — *4) Bradley, O. Ch., Ein Beitrag zur Morphologie und Entwickelung der Säugethierleber. Journ. of anat. and phys. Vol. XLIII. p. 1. — 5) Claude, L., Ueber den Ursprung und die Langerhans'schen Inseln beim Schafsembryo. Compt. rend. assoc. des anat. T. XI. p. 204. Nancy. — 6) Coulter, C. B., Die früheste Entwickelung der Aortenbögen bei der Katze mit specieller Berücksichtigung der Gegenwart eines fünften Bogens. Anatom. record. Vol. III. p. 578. — *7) Dantschakoff, W., Untersuchungen über die Entwickelung von Blut und Bindegewebe bei Vögeln. Das lockere Bindegewebe des Hühnchens im fötalen Leben. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXXIII. S. 117. — *8) Disse, J., Entstehung des Knochengewebes und des Zahnbeins. Ein Beitrag zur Lehre von der Bildung der Grundsubstanzen. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 563. — *9) Duesberg, Ueber Chondriosomen und ihre Verwendung zu Myofibrillen beim Hühnerembryo. Anat. Anz. Ergänzungsh. zu Bd. XXXIV. S. 123. (Verhdlgn.) — *10) Engelmann, O., Beitrag zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte der Hinterhauptsschuppe. Inaugural-Diss. Zürich u. Anat. Anz. Bd. XXXV. S. 485. — *11) Fischer, G., Beiträge zum Durchbruch der bleibenden Zähne und zur Resorption des Milchgebisses nebst Untersuchungen über die Genese der Osteoklasten und Riesenzellen. Anat. Hefte. Bd. XXXVIII. H. 116. S. 617. — *12) Fox, H., Die Pharynxtaschen und ihre Derivate bei den Säugethieren. The americ. journ. of anat. 1908. Vol. VIII. p. 187. — *13) Fuchs, H., Ueber die Entwickelung einiger Deckknochen (Vomer, Pterygoid, Maxillare) bei Säugethieren (und ihr Verhältniss zum Knorpelskelette). Anat. Anz. Ergänzungsh. zu Bd. XXXIV. (Verhandl.) S. 85. — *14) Funccius, Th., Der Prothorax der Vögel und Säuger. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXIX. S. 370. — 15) Honda, Y., Das Gehörorgan des Hundes. Diss. Erlangen. — *16) Jolly, J., und A. Carran, Die Entwickelung der Lymphdrüsen der Säuger. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 640. — *17) Knape, E. V., Ueber die Entwickelung der Hornhaut des Hühnchens. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 417. — *18) Kolster, R., Weitere Beiträge zur Kenntniss der Embryotrophe. IV. Die Kenntniss des Chorionepithels. Anat. Hefte. Bd. XL. H. 120. S. 149. — *19) Kowalewsky, S. N., Ueber die willkürliche Beeinflussung des Geschlechts des Fötus bei den Säugethieren. Archiv f. Veterinärwissensch. St. Petersburg. H. 12. S. 1549—1573. (Russisch.) — 20) Kwietniewski, C., Zur Entwickelung der Wolff'schen und Müller'schen Gänge bei den Nagethieren. Anat. Anz. Bd. XXXV. S. 240. (Meerschweinchen, Kaninchen.) — *21) Martin, P., Zur Entwickelungsgeschichte des Schweine- und Wiederkäuerdarmes. Ebend. Ergänzungsh. zu Bd. XXXIV. (Verhandl.) S. 73. — *22) Derselbe, Die Areolae auf der Uterusschleimhaut des Schweines. Ebendas. Ergänzungh. zu Bd. XXXIV. (Verhandlg.) S. 183. — 23) Maximow, A., Untersuchungen über Blut und Bindegewebe. 1. Die frühesten Entwickelungsstadien der Blut- und Bindegewebszellen beim Säugerembryo, bis zum Anfang der Blutbildung in der Leber. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXIII. S. 444. (Material in Zenker-Formol fixirt: Embryonen von Kaninchen, Meerschweinchen, weisser Ratte, weisser Maus, Katze und Hund; im Uebrigen siehe vorjähr. Bericht S. 292.) — 24) Derselbe, Ueber embryonale Blutbildung. Centralblatt f. allgem. Patholog. Bd. XX. S. 145. — *25) Merkel, Fr., Betrachtungen über die Entwickelung des Bindegewebes. Anat. Hefte. Bd. XXXVIII. H. 115. S. 321. — 26) Metzner, R., Beiträge zur Morphologie und Physiologie einiger Entwickelungsstadien der Speicheldrüsen carnivorer Hausthiere, vornehmlich der Katze. Verh. der Naturf. Ges. Basel. Bd. XX. S. 38. — 27) Derselbe, Beobachtungen über Bau und Function fötaler Speicheldrüsen, besonders der Katze. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 80. Cöln. 1908. II. 2. S. 528. — *28) Meves, Fr., Ueber Neubildung quergestreifter Muskelfasern nach Beobachtungen am Hühnerembryo. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 161. — *29) Neugebauer, Kritisches zur v. Korff'schen Hypothese über die Entwickelung des Knochens. Anatom. Hefte. Bd. XL. H. 120. S. 179. — 30) Pensa, A., Beiträge zur Entwickelung des Lungenbaums beim Menschen und Rinde. Bull. soc. med.-chir. Pavia. Vol. XXIII. p. 181. — *31) Rabuschkin, W., Ueber die Urgeschlechtszellen bei Säugethieren. Anat. Hefte. Bd. XXXIX. H. 119. S. 605. — 32) Schlater, S., Zur Frage vom Ursprung der Chordaten nebst einigen Bemerkungen zu den frühesten Stadien der Primatenembryogenese. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 33 u. 65. — *33) Schmidt, V., Zur Entwickelung des Kehlkopfes und der Luftröhre bei den Wirbelthieren. Ebendaselbst. Bd. XXXV. S. 473. — *34) Schrauth, O., Beiträge zur Entwickelung des Netzbeutels, der Milz und des Pankreas beim Wiederkäuer und dem Schwein. Inaug.-Diss. (Giessen). Borna-Leipzig. — 35) Tereg, Parthenogenesis. Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 31. (S. Original.) — *36) Thompson, P., Beschreibung eines Modells des Gehirns eines Katzenembryos von 20 mm Länge. Journ. of anat. and physiol. Vol. LXIII. p. 134. — 37) Versari, Ueber die Entwickelung der Blutgefässe des menschlichen Auges. Anatom. Anz. Bd. XXXV. S. 105. (Vergleich mit den Verhältnissen bei den Hausthieren; Literatur!) — *38) Williams, L. W., Die spätere Entwickelung der Chorda dorsalis bei Säugethieren. The americ. journ. of anat. 1908. Vol. VIII. p. 251. — 39) v. Winiwarter und G. Sainmont, Neue Untersuchungen über die Ovogenese und Organogenese des Ovarium bei Säugethieren (Katze). Arch. de biol. T. XXIV. p. 165 u. 373. — *40) Wolfrum, M., Multiple Einkerbungen des Becherrandes der secundären Augenblase. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1908. Bd. XLVI. S. 27.

Allgemeines. Kolster (18) hat die Embryotrophe vom Rinde, Schafe, Hunde und dem Saurier Seps chalcides untersucht und gemeinsam für alle Thiere gefunden, dass das Chorionepithel an der freien Oberfläche einen Ciliensaum trägt, bestehend aus einzelnen Cilien, die in gut erhaltenem Zustande je ein terminales Endkörperchen tragen.

Dieser Ciliensaum sitzt einem aus aneinandergereihten Körnern zusammengesetzten Cuticularsaum derart auf, dass je 1 Cilie einem Korne aufsitzt. Unter dem Cuticularsaum sind die Zellen durch ein starkes Schlussleistennetz zusammengehalten. Bei den Wiederkäuern bilden sich zwischen den typischen mit Saum versehenen Chorionepithelzellen eigenartige (gross- und mehrkernige) Elemente aus, die in den reiferen Placentomen allmählich in das materne Epithel einwandern, dieses zerstören und zeitweilig ersetzen. Bei einer gewissen Entwickelungsstufe gehen sie aber zu Grunde, worauf der von seinem Epithel entblösste bindegewebige Grundstock des mütterlichen Placentomantheiles der Auflösung und Resorption anheimfällt, mit welchem Process freie Blutungen auftreten. In den interplacentalen Choriontheilen gehen die grosskernigen Zellen im Epithel frühzeitig zu Grunde, dort kommen sie also nicht zur Auswanderung. Die Trophoblastzellen erweisen sich mit Ciliensaum ausgerüstet als Zellen, die der Resorption dienen. Auf den Menschen übertragen muss der materne Ursprung des Syncytiums in das Reich der Unwahrscheinlichkeit verwiesen werden.

O. Zietzschmann.

Merkel (25) hat unter Anderem an Material vom Schwein, Hund und der Katze die Entwickelung des Bindegewebes studirt.

Das Bindegewebe entwickelt sich bekanntlich aus dem Zellsyncytium des Mesenchyms, das eine amorphe Gallertsubstanz in verschiedener Menge je nach Art des Gewebes ausscheidet. Die später auftretenden Fasern des Bindegewebes entstehen ausschliesslich unabhängig von den Zellen in der Gallerte; die Zellen erzeugen nur die Gallerte. Es entsteht zunächst ein indifferentes Netz, das erst in der Folge durch Zerreissen der weniger beanspruchten Fäden zu glatten und unverzweigten Fasern umgewandelt wird. An Stellen, an welchen von Anfang an eine ausgesprochene Spannung vorhanden ist (Sehnen), wird das netzförmige Stadium nicht durchlaufen, sondern es kommt sofort zur Bildung parallel verlaufender, unverzweigter Fasern. Bei ihrem ersten Auftreten sind die Fasern noch nicht collagen und sie sind auch noch nicht glatt und glänzend, sondern körnig und oft variеös. Das bekannte Aussehen nehmen sie erst später an. Wenn die Fasern nicht das Product der Zellen, sondern das der Gallerte sind, so wird auch ohne Weiteres deren späteres Wachsthum verständlich. In der Gallerte treten Stränge auf, und erst in der Folge organisiren sich diese in der Art, dass in ihnen bei wachsender Beanspruchung Fibrillen auftreten, die durch die Reste der unveränderten Ursprungssubstanz zusammengehalten werden, das ist die „Kittsubstanz" (Schaffer). Das Primäre ist sonach nicht die Fibrille, sondern die Kittsubstanz. Die Entwickelung kann bald mehr, bald weniger fortschreiten: es kann die Beschaffenheit eine rein collagene bleiben oder sich mehr oder weniger der des elastischen Gewebes nähern (locale Einflüsse!). Collagene und elastische Fasern sind nur die beiden Endpunkte einer Reihe, in welcher je nach Localität und Bedürfniss Zwischenstufen vorkommen, die jedoch auf gemeinsamen Ausgangspunkt zurückgehen. Während der Entwicklung hat also der Ausdruck „collagen" keine allzu grosse Bedeutung.

O. Zietzschmann.

Dantschakoff (7) hat ihre Untersuchungen über die Entwickelung des Blutes vom Hühnchen fortgesetzt und solche auf die Entwickelung des Bindegewebes ausgedehnt. Ihre Sätze lauten gedrängt:

1. Bis zum 4.—5. Tage der Entwickelung ist das embryonale Bindegewebe indifferent und seine Elemente alle gleichwerthig und histologisch einander vollkommen ähnlich. 2. Die indifferente Mesenchymzelle liefert alle Elemente des fertigen lockeren Bindegewebes. Sie kann sich ausserdem im fötalen Leben sowohl zu hämoglobinhaltigen Zellen als auch zu granulirten entwickeln, also auch als Stammzelle der verschiedenen Blutelemente gelten. 3. Die Blutbildung im Mesenchym erfolgt in localisirten Herden und beginnt auf Kosten in loco entstehender blutinselartiger Gebilde oder auf Kosten von wuchernden Endothelzellen, die ja auch nur modificirte indifferente Mesenchymzellen vorstellen. Die Differenzirungsprocesse der ursprünglich indifferenten Elemente des Mesenchyms (der Mesenchym- und Endothelzellen) verlaufen principiell wie im Dottersack an den grossen Lymphocyten, die als Mutterzellen functioniren. Im Körpermesenchym erfolgt nur — als Unterschied — die Erythrocytose extravasculär. Die Granulocyten entstehen meist extravasculär, seltener intravasculär. 4. Der erste Complicationsprocess besteht in der Abspaltung der freien Wanderzelle von den ästigen fixen Elementen. Sie treten von Anfang an (4.—5. Bebrütungstag) auf als histiotope und als lymphocytoide Wanderzelle. Die histiotopen Wanderzellen entfernen sich mehr oder weniger weit vom Lymphocytentypus, sie haben polymorphe Gestalt und werden zu den ruhenden Wanderzellen des erwachsenen Organismus. Die lymphocytoiden Wanderzellen differenziren sich zu Myelocyten des Mesenchyms (zu grossen Lymphocyten), die in der zweiten Hälfte der Bebrütungszeit durch eine neue Art von freien Zellen, durch die kleinen Lymphocyten ersetzt werden (durch Umgestaltung aus den grossen). Kleine wie grosse Lymphocyten bewahren sich ihre cytoblastische Entwickelungsfähigkeit auch postfötal. Ihre Differenzirungsproducte sind etwas verschieden: die grossen Lymphocyten erzeugen fötal wie postfötal vornehmlich hämoglobinhaltige Elemente und Granulocyten, die kleinen Lymphocyten erzeugen Mastzellen. Plasmazellen und besondere für das Bindegewebe der Vögel charakteristische Zellen mit feinen runden acidophilen Körnern. 5. Die Mastzellen treten am 10.—12. Tage auf und gehen unmittelbar aus den kleinen Lymphocyten hervor, die im Protoplasma die specifische metachromatische Körnelung ausarbeiten. 6. Die fixen Zellen des lockeren Bindegewebes bilden Fibroblasten und Fettzellen. Die Fibroblasten arbeiten aus ihrem Protoplasma die faserige Collagensubstanz aus (vom 5.—6. Tage ab). Die Fettzellen erscheinen später (am 12.—13. Tage); sie entstehen aus fixen Zellen, die im Protoplasma Fett ausarbeiten und aufspeichern, wobei sich die Zellkörper abrunden. Sie häufen sich zu Fettgewebsinseln.

O. Zietzschmann.

Neugebauer (29) hat die Frage der Betheiligung der Bindegewebsfibrillen am Aufbau des Knochens studirt und speciell die v. Korff'sche Hypothese, dass die von v. Korff und Anderen beobachteten Bindegewebsfibrillen, die in den Knochen treten, zu Knochenfibrillen werden, geprüft. Seine Untersuchungen stellte N. an Rinderembryonen an. N. tritt der v. Korff'schen Deutung entgegen; er sagt:

Die Fasern, die der sich bildende Knochen aus dem umgebenden Bindegewebe in sich aufnimmt, werden nicht zu Knochenfibrillen. Vielmehr erscheinen sie wieder als Elemente des „Wurzelstockes" (Gegenbaur) und als Sharpey'sche Fasern. Sie gehen, namentlich soweit sie aus der ersten Zeit der Entwickelung stammen, beim Umbau des Knochens zum grössten Theil zu Grunde. Vielleicht werden einige von der Knochengrundsubstanz assimilirt, vielleicht erhalten sich einige bei der Knochenzerstörung als Fasern im Mark.

O. Zietzschmann.

Disse (8) leitet seine Abhandlung über die Entstehung des Knochengewebes und des Zahnbeins, zu der Mensch und Schwein das Material lieferten, mit einem kurzen aber vollständigen historischen Ueberblick ein.

Für das Knochengewebe wird zuerst die Grundsubstanz gebildet: sie ist ursprünglich homogen glasartig, structurlos; sie entsteht aber nicht, wie Gegenbaur lehrt, durch einen Secretionsvorgang, sondern sie ist „umgewandeltes Protoplasma" der Osteoblasten, wie Waldeyer von jeher ausgesprochen hat. Jeder Osteoblast liefert ein Stück Grundsubstanz; diese trennt sich bald von der producirenden Zelle, fliesst mit den gleichen Abschnitten benachbarter Osteoblasten zusammen zu einem Ueberzuge der Knorpelreste — bei enchondraler Verknöcherung. Einzelne der Zellen werden in diese einheitliche Masse einbezogen. Durch Auftreten faseriger Differenzirungen und Erhärtung wandelt sich die Grundsubstanz in junges Knochengewebe um. Bei der Knochenbildung in Membranen (sec. Kn.) wird diese „Grundsubstanz" in das embryonale Bindegewebe der Umgebung direct eingelagert. Die Faserung in der Grundsubstanz entsteht also unabhängig von den Osteoblasten, deshalb bleiben sie Producte des Zellprotoplasmas.

Für das Dentingewebe gelten dieselben Regeln

wie für das Knochengewebe bei der Entwickelung. Auch die Odontoblasten der embryonalen Zahnpapille zerfallen in 2 Zonen, in eine centrale protoplasmatische und eine periphere homogene, deren Auftreten mit der Dentinbildung zusammenhängt. Die homogene Masse wächst und verschmilzt mit der von benachbarten Zellen; diese zusammengeflossene Masse (Prädentin, v. Ebner) löst sich von den Zellen ab und wächst durch weitere Anlagerung homogener Protoplasmaantheile von Seiten der Odontoblasten zum „Dentinscherbchen" aus. Das Prädentin, die homogenisirten Protoplasmamassen — kein Secret! —, schliesst beim Zusammenfliessen zarte Fibrillen des Grundgewebes ein. Diese verschwinden aber sehr bald — ähnlich den Knorpelinseln bei der enchondralen Verknöcherung, so dass das Prädentin eine reine Grundsubstanz darstellt. Im Uebrigen aber bleibt über jedem Odontoblasten ein Theil des peripheren Zellabschnittes protoplasmatisch; dieser wird zur Zahnfaser, die das Scherbchen radiär durchsetzen. Im Weiteren wird das Prädentin härter, bildet bestimmt (parallel zur Oberfläche) orientirte collagene Faserzüge aus und verkalkt dabei. Solche Ausbildung von Prädentin von Seiten der Odontoblasten erfolgt periodenweise, so dass allmählich die Dentinschicht (secundär) dicker und die Zahnfaser länger wird. Die Zahnfaser ist das Product nur einer Zelle (entgegen Waldeyer).

O. Zietzschmann.

Meves (28) hat beim Huhne nachgewiesen, dass die Entwicklung der quergestreiften Muskelzellen nicht darin bestehe, dass in den sogenannten Sarkoplasten eine Vermehrung der Muskelfaserkerne auftritt, die sich zu 2 oder mehreren Reihen anordnen, wonach die Faser in eine der Zahl der Reihen entsprechende Anzahl von Tochterfasern zerfallen soll, sondern dass der Vorgang in einer Längsspaltung überhaupt nicht besteht.

Die ersten Muskelfasern entstehen aus einem dichten Grundgewebe, deren Zellen — dem Mesenchym, der Musculatur und den Nerven angehörig — nicht zu differenziren sind. (3—4 Tage Alter, Bein.) Im Cytoplasma sämmtlicher Zellen finden sich geschlängelte Chondriokonten. Durch Verschmelzung von solchen aneinandergereihten Zellen zu Fäden entstehen die ersten Muskelzellen. In solchen cylindrischen Zellen wandeln sich die Chondriokonten zu gestreckten Fibrillen um, die sich peripher anordnen, während central die Kerne und geschlängelte Chondriokonten liegen. Während anfangs zwischen den „Muskelfasern" zahlreiche indifferente spindelförmige Zellen sich fanden, haben sich diese allmählich grösstentheils jenen aufgelagert und sie bilden eine Bekleidung der Fasern und Faserbündel. Die Deckzellen vermehren sich durch Theilung und die Fasern nehmen an Dicke zu. Wo die Fasern zu Bündeln aneinandergelagert waren, zertheilen sich diese zu Einzelfasern und jede bekommt eine eigene nicht immer ganz vollständige Zellhülle (10. Tag), die an junges Mesenchymgewebe grenzt. Die Hüllzellen sind die Myoblasten. Diese ordnen sich im Ferneren an der Oberfläche der Fasern zu Reihen an und werden zu jungen Muskelfasern, indem sie im mikroskopischen Bilde in der hellen Interfibrillärsubstanz Fibrillen entstehen lassen, wonach sie dann allmählich von der primären Faser sich absondern, indem sie an Dicke zunehmen (13. Tag). So werden die Myoblasten bald in der Hauptsache aufgebraucht, nur vereinzelt liegen solche noch den Fasern auf (15. Tag). Solche Myoblasten können immer noch neue Fasern bilden. O. Zietzschmann.

Duesberg (9) konnte an Hühnermaterial bestätigen, dass die Meves'sche Anschauung der Entstehung der Myofibrillen in den Skelett- und Herzmuskelzellen aus den Chondrosomen (Mitochondrien) zu Recht besteht.

O. Zietzschmann.

Rabuschkin (31) hat seine Untersuchungen über die Entstehung der Urgeschlechtszellen bei Säugern vervollständigt (confer vorigen Jahresbericht S. 287) und sie auf Katze, Kaninchen und Meerschweinchen ausgedehnt.

R. resumirt, dass die Urgeschlechtszellen der Säuger wie die der Selachier, Knochenfische, Amphibien, Reptilien und Vögel zu den primären Geschlechtszellen (Felix) zu zählen sind, dass sie also ausserhalb der Geschlechtsdrüsenanlage entstehen und dorthin erst secundär durch Migration gelangen. Sie entstammen bei Säugern dem Entoderm, wie das auch von anderen Thieren bekannt ist. Bei Vögeln dagegen findet man sie zuerst im Mesoderm. Sie können also im inneren oder im mittleren Keimblatte auftreten; richtiger sind diese beiden Keimblätter nur der zeitweise Aufenthaltsort; denn man wird sich daran gewöhnen müssen, die Urgeschlechtszellen als Zellen sui generis anzusehen, die nicht durch Differenzirung von Zellen des einen oder des anderen Theiles des Embryo entstehen, sondern sich schon in der allerfrühesten Zeit als specifische Zellen von den übrigen absondern. O. Zietzschmann.

Aulmann (1) hat die Mundrachenwand der Vögel und Säuger studirt und zwar entwicklungsgeschichtlich an einem reichen Embryonenmaterial von Fringilla canaria und Ovis aries.

In erster Linie war es ihm darum zu thun, die Grenzen der ektodermalen Mundhöhle gegen die entodermale Rachenhöhle (Pharynxhöhle) abzustecken. Während das an der dorsalen Wand, dem Dache, verhältnissmässig einfach ist, erscheint das ventral, am Boden wesentlich schwieriger. Als dorsale Marke ist die Wurzelstelle der Hypophyse anzusehen, deren Lage auch nach Verlust der Verbindung mit dem Mundhöhlenepithel noch erkenntlich ist. Als ventrale Grenze hat A. die Enden der seitlichen Zungenfurchen bezw. der Zahnleisten angenommen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Schnittpunkte der Mund- und Rachenwinkelrinne. Boden und Dach gehen in der seitlichen Mund- bezw. Rachenwinkelrinne ineinander über. Durch seitlich einspringende Falten werden Mund- wie Rachenhöhle in 2 dorsoventral übereinanderliegende Stockwerke gegliedert. Die Mundhöhle zerfällt beim Vogel durch die Orbitalfalten in die dorsale Orbitalmulde (Sippel) und in den ventralen Zungenraum. Den Zugang zur Orbitalmulde hat man bisher fälschlich als Choanenspalte gedeutet, wogegen schon Sippel (cf. Jahresber. pro 1907. S. 237) Front gemacht hat. Die Choanen der Nasenschläuche liegen an der sog. parachoanalen Wand der Orbitalmulde, d. h. am apicalen Ende der Orbitalmulde. Dass diese Theile bei verschiedenen Vogelarten verschiedene Lagerungsverhältnisse zeigen, ergiebt ein Vergleich mit den Sippel'schen Untersuchungen am Kiebitz. Der Theil der Orbitalmulde, in dessen Bereich die Nasenschläuche sich eröffnen, entspricht dem Sippel'schen Subchoanalraume. A. nennt ihn parachoanale Zone. Den vor den Schnabelwinkeln gelegenen Theil der Mundhöhle bezeichnet A. als „Schnabelkammer". Die Schnabelkammer bildet sich durch Vorwachsen des oberen und unteren Mundrandes (in Form des Ober- und Unterschnabels); in ihr liegt die Zungenspitze; sie entbehrt der Mundhöhle gegenüber der Seitenwände. Auch die Pharynxhöhle wird durch seitliche Falten in zwei Etagen getheilt, in die ventrale, den sog. Larynxraum und in die dorsale, das Antrum tubarum, das Infundibulum tubarum von Killian und Heidrich. Die einspringenden Falten und die Pharynxfalten, wie sie Göppert schon genannt hat. An Medianschnitten hat es sich herausgestellt, dass der sog. „Epiphysenwinkel" während der Entwicklung eine constante Grösse bietet, dass er also zur Orientirung Verwendung finden kann. Der Epiphysenwinkel wird im Medianschnitte gebildet durch zwei Gerade, die vom apicalen Ende des Ober-

schnabels und vom apicalen Rande des Larynx zur Epiphyse hin gezogen werden. Bei paralleler Orientirung der Schenkel dieses Winkels lassen sich die Verschiebungen an den Einzeltheilen des Kopfes und speciell auch von Mund- und Rachenhöhle gut beobachten.

Beim Schafe ist eine mehr oder weniger genaue Scheidung zwischen Mund- und Rachenhöhle auch am ältesten Embryo (41 mm) nachweisbar. Während beim Vogel die dorsale Grenze in die Höhe zwischen Orbitalmulde und Tubenrachenraum, die ventrale an den hinteren Rand der Zunge (mit Vorbehalt) zu legen ist, hat man die Grenze beim Säuger am Ende der Zahnleiste und der seitlichen Zungenfurche zu suchen, da auch senkrecht über dieser Stelle die Hypophyse gelegen ist. Demnach wäre also beim Säuger der als Isthmus faucium bekannte Abschnitt der Mundhöhle entwicklungsgeschichtlich zum Pharynx zu zählen. Mund- und Rachenhöhle werden auch beim Säuger anfänglich je durch Leisten an der Seitenwand in eine obere und untere Etage zerlegt. In der Mundhöhle scheiden die Falten in erster Linie einmal (da sie mehr oder weniger senkrecht neben den Zungenseitenflächen ventral verlaufen) die seitliche Kaunische vom centralen bezw. medianen Zungenraume mit der dorsalen Gaumenrinne. Nach Aufrichtung der Falten (der „Gaumenfalten") dürften aber die gleichen Verhältnisse wie beim Vogel bestehen (Ref.), denn dann wird der mediane Raum der primitiven Mundhöhle wie dort in eine dorsale und ventrale Etage zerlegt — die dorsale die Gaumenrinne, die zum Ductus nasopharyngeus wird — die ventrale der Zungenraum, der zur eigentlichen Mundhöhle sich ausbildet. Das apicale Ende der Gaumenrinne trägt, wie die Orbitalmulde beim Vogel, die Choanen. Durch Verwachsung der „Gaumenfalten" in der Medianbeene kommt es zu wesentlichen Veränderungen in der Choanengegend, die die Untersuchungen von A. nicht berühren, und jedenfalls eben auch zur völligen Trennung der beiden gedachten Etagen. Auch die Rachenhöhle wird durch Seitenfalten getheilt, in den oberen Tubenraum, der etwa unserem „Nasenrachenraume" entsprechen dürfte (Ref.), und in den unteren Isthmus faucium.

Die Funde A.'s sind also sehr weitgehender Natur, wenn sie auch in vieler Beziehung nur andeutungsweise berührt oder garnicht in ihren Folgen abgeschätzt werden. Es sollen über diese Fragen neue Untersuchungen (im Fleischmann'schen Institut) noch angestellt werden, die wichtige Ergebnisse zeitigen dürften! So viel steht fest, dass, wenn Verf.'s Funde bestätigt werden, vieles in anderem Lichte erscheinen wird. Schon heute lässt sich sagen, dass die Gaumenfalten als die Bildner des harten und weichen Gaumens bei Säugern den Orbital- und Pharynxfalten des Vogels sehr nahe verwandt sind. Das dürfte allerdings den Schlüssen Sippel's in gewissem Sinne zuwider laufen.

O. Zietzschmann.

Funccius (14) hat im Fleischmann'schen Institut Untersuchungen über den Cervicothorax der Amnioten bezw. den Prothorax der Vögel und Säuger (Huhn und Katze) angestellt. In einem Vorwort betont Fleischmann die Unzulänglichkeit der vom fertigen Zustande uns allen geläufigen Scheidung des Körpers in Kopf, Hals, Brust; er führt entsprechend den embryonalen Verhältnissen den Begriff der Halsbrustgegend oder Cervicothorax ein, der bei jungen Embryonen noch einfacher gebaut ist und daher auch in seiner frühen Phase Prothorax bezw. Cephalothorax zu benennen ist. Die Resultate von Funccius sind:

1. Durch Wachsthum des Vorderrandes entsteht die Kopfknospe.

2. Der angrenzende, zwischen der Kopfschwelle und der Darmpforte eingeschlossene Abschnitt oder „Prothorax" liegt flach auf dem Dotter bezw. Keimblase und verlängert sich durch eigene Wachsthumsenergie.

3. Die plastische Gestaltung des Embryos erfolgt nicht durch Abschnürung. Nach der Medianebene ventral vordringende Grenzfalten sind garnicht vorhanden.

4. Der Nabel junger Keimanlagen verkürzt sich nicht durch Verwachsung, sondern durch Formänderung seines Umrisses, während der Flächeninhalt seiner Oeffnung fast gleich gross bleibt.

5. Der Vorderarm entsteht durch eigene Wachsthumsenergie, Darmfalten und Darmnaht sind theoretische Postulate ohne exacte Grundlage.

6. Die Ektodermnische der Huhnembryonen enthält das Bildungsmaterial für die Epidermisdecke der Halsbrustwand. Ihr spitzer Blindgrund zeigt die Nabelgrenze an.

7. Beim Huhn sind die Parietalhöhlen des Prothorax durch den Mesocardpfeiler getrennt; derselbe entsteht nicht durch Verschmelzung hypothetischer Darmfalten, sondern aus medianen Mesodermzellen, die durch Erweiterung des Parietalcöloms zu einem dünnen Septum geordnet werden.

8. Bei der Katze ist das Parietalcölom wahrscheinlich als einheitlicher Raum im pericephalen Mesodermhügel angelegt und wird später zur Pericardhöhle ausgestaltet.

9. Die Cardialwülste beim Huhn sind anfangs zwei seitliche Hervorragungen des medianen, unter dem Vorderarm liegenden Mesocardpfeilers, nach dem Einreissen desselben verlieren sie den bilateralen Charakter und runden sich zum einfachen Herzschlauch.

10. Die Cardialwülste der Katze zeigen ebenfalls die bilaterale Anlage, nur ist die Mesodermzone zwischen den beiden Wülsten grösser als beim Huhn.

O. Zietzschmann.

Kowalewsky (19) veröffentlicht eine Abhandlung über die willkürliche Beeinflussung des Geschlechts des Fötus bei den Säugethieren, in welcher er zunächst auf einen im Jahre 1908 in den „Arbeiten des Charkowschen Veterinär-Instituts" von ihm veröffentlichten Artikel hinweist, aus welchem er folgende Schlussfolgerungen zieht:

1. Das Geschlecht der Frucht wird bedingt durch den Charakter der Versorgung desselben mit Sauerstoff während der Differenzirung der Geschlechtsdrüsen.

2. Beim Versorgen des Fötus mit Sauerstoff über ein gewisses Minimum hinaus geht in den Geschlechtsdrüsen desselben eine reproductive Theilung vor sich, d. h. es entwickelt sich eine weibliche Frucht.

3. Bei einem gewissen Minimum der Sauerstoffernährung entwickelt sich die Frucht zu einem männlichen Organismus und stirbt bei einer Verminderung dieses Minimums ab.

4. Während der ersten 5 Tage des intrauterinen Lebens des Kaninchens, ebenso auch in der entsprechenden Zeitperiode der Entwickelung anderer Thiere, ist die Geschlechtsdifferenzirung nicht zu beeinflussen.

5. Weibchen, welche in sehr jugendlichem Alter befruchtet sind, gebären in der überaus grössten Mehrzahl der Fälle männliche Früchte, wegen grossen Bedürfnisses nach Sauerstoff, sowohl seitens des Organismus der wachsenden Mutter, als auch seitens der Frucht.

6. Als Mittel zur Vermehrung der Zahl der männlichen Individuen im Nachwuchs der Laboratorien wurde vom Autor zwecks Herabsetzung der Oxydationsfähigkeit des Blutes die Einverleibung bedeutender Mengen Alkohol in den Organismus der trächtigen Thiere, wie auch eine Beschränkung der Nasenathmung angewandt. Das letztere Mittel hatte jedoch eine Aufhebung der Schwangerschaft, d. h. ein Umkommen der Frucht zur Folge.

7. Für landwirthschaftliche Thiere weist der Autor

auf folgende Mittel hin, die das Geschlecht beeinflussen könnten:

a) Ein gewisses Regime, das bei den trächtigen Thieren den Sauerstoffwechsel im Organismus erhöht, falls weibliche Nachkommen erwünscht sind (reine Luft, mässige Bewegung, Reinlichkeit der Haut, ruhige und gute Haltung etc.), während beim Wunsch nach männlichen Nachkommen ein Regime zu beobachten ist, welches den Sauerstoffwechsel herabsetzt (Muskelarbeit, eine gewisse Anstrengung etc.), oder b) die Anwendung von Arzneimitteln, welche dasselbe Resultat ergeben könnten, namentlich medicamentöse oder mechanische (Beschränkung der Nasenathmung).

Die erneuten Untersuchungen, welche der Autor an Meerschweinchen ausführte, bestätigen nach ihm die eben angeführten Resultate der früheren Untersuchungen, mit der einzigen Ausnahme, dass die Frist der Beeinflussung des Geschlechts der Frucht grosser Thiere versuchshalber bis zu 20—15 Tagen abgekürzt werden kann, welche Zeit der 14—15 tägigen Schwangerschaftsperiode des Meerschweinchens entspricht; ferner, dass Mittel, welche den Blutdruck oder die Oxydationsfähigkeit des Blutes erhöhen, gleich nach der Befruchtung angewandt, die Anzahl der männlichen Früchte vermehren können, während sie bei der Anwendung etwa am Ende des zweiten Viertels die Entwickelung des weiblichen Geschlechts bedingen können, und entgegengesetzt: Mittel, welche die Sauerstoffvermehrung des Organismus oder die Oxydationsfähigkeit seines Blutes herabsetzen, können, im ersten Stadium der Trächtigkeit angewandt, den Tod der Frucht hervorrufen, dagegen, am Ende des zweiten Viertels angewandt, männliches Geschlecht der Frucht bewirken. J. Waldmann.

Skelett. Williams (38) hat das Schicksal der Chorda dorsalis bei Säugern und im speciellen beim Schweine untersucht. Seine Schlusssätze lauten:

1. Der primitive Wirbel Remak's oder das Scleromer von Bardeen ist nicht eine morphologische Einheit und wird beim Schweine nicht wieder getheilt, um den caudalen Theil der Zwischenwirbelscheibe und den cranialen Theil des folgenden Wirbels zu bilden. Sein centraler Theil bildet den Annulus fibrosus und die intervertebrale Portion des Chondrostyls, von dem aus der Faserknorpel der Zwischenwirbelscheibe entsteht. Die Seitentheile bilden verschiedene Körper: Die Rippen, die Neuralbogen (oder Theile derselben), die Articulationes costotransversariae, Bänder, Myosepten und Perichondrium. Kurz der primitive Wirbel stellt eine Summe von undifferencirtem Mesenchym dar, das niemals in der Längsrichtung segmentirt erscheint.

2. Der Wirbelknorpel entsteht nicht durch eine primäre Verdichtung des Mesenchyms, aber durch eine secundäre, die einer Auflockerung in dem relativ dichten Gewebe der Scleromeren folgt. Beim Schweine ist die Chorda von einem gleichmässigen Mesenchym umgeben, bevor der Embryo 7 mm lang ist. Von diesem Stadium bis zur Länge von 9 mm werden die Intersegmental- oder Vertebraltheile dieses Gewebes lockerer, da die intervertebralen Abschnitte sich verdichten. Die secundäre Verdichtung des Vertebralgewebes macht sich beim Embryo von 9—12 mm geltend. Zur gleichen Zeit lockern sich die centralen Theile der Zwischenwirbelscheiben auf, als Vorbereitung zu einer secundären Verdichtung. Diese secundären Verdichtungen laufen im Vorknorpelstadium ab. Mit 14—17 mm Embryonallänge beginnt die Verknorpelung.

3. Die Chorda verdickt sich in jedem Wirbel in der Vorknorpelperiode, ein Vorgang, der mit der Verknorpelung aufhört. Die Vertebralportion der Chordascheiden und kleine Theile des Chordagewebes werden vor der Ossification der Wirbel zerstört. Der grösste Theil des Chordagewebes wird in die Zwischenwirbelscheiben gedrängt und wächst dort zum Nucleus pulposus aus.

4. Das Chordagewebe verfällt einer charakteristischen Cytomorphose. Zuerst ist es cellulär und epithelial; später wird es zu einem syncytialen Netzwerk, das mucinähnliche Substanzen in seinen Vacuolen enthält; und endlich wird es cellulär und zum Schlusse ähnelt es dem Knorpel.

5. Die Form der Chordaverdickungen ist für jede Thierspecies charakteristisch in jeder Entwickelungsperiode. O. Zietzschmann.

Engelmann (10) hat eingehende Untersuchungen über die Entwickelung der Hinterhauptsschuppe beim Schweine angestellt. Seine Ergebnisse lauten:

1. Die Squama occipitalis des Schweines entsteht durch Verschmelzung des Interparietale und Supraoccipitale.

2. Das Supraoccipitale entwickelt sich, durchschnittlich im Alter von $6^1/_3$ Wochen beginnend, selten von 1 oder 2, in der Regel von 3 oder 4 Punkten aus, die sich zu 2 übereinander gelagerten, mono- in der Regel aber dicentrisch entstandenen Knochenbogen, später Knochenringen, vervollkommnen. Von letzteren bildet der äussere den peripheren, der innere den centralen Theil des Supraoccipitale und die Fissura bisupraoccipitalis. Beide Theile verschmelzen zu dem einheitlichen nieren- später rautenförmigen, dann fünfeckigen und schliesslich schildförmigen Supraoccipitale. Die Fissur verschwindet allmählich wieder, und am Dorsalrand des Knochens bildet sich, von der Aussenseite her, eine innere Occipitoparietalabdachung, durchschnittlich im Alter von 12 Wochen.

3. Inzwischen hat sich am Dorsalrande des knorpeligen bezw. knöchernen Supraoccipitale das stets vorkommende, knorpelige Interparietale entwickelt. Aus diesem entsteht etwa von der 8.—9. Woche ab durch endo- und perichondrale Ossification das nur inconstant, etwa bei 42 pCt. der Embryonen, vorkommende knöcherne Interparietale. In der Regel besteht es aus einem, seltener aus zwei Theilen und zwar einem a) compacten, caudoventralen, knorpelig vorgebildeten und einem b) faserigen, dorsalen Theile, vielleicht bindegewebigen Ursprungs, die beide ohne Grenze in einander übergehen. Zeit und Häufigkeit des Auftretens, ebenso Grösse und Gestalt des knöchernen Zwischenscheitelbeines sind sehr wechselnd und in hohem Grade unabhängig vom Alter des Fötus. Das knöcherne Interparietale liegt stets endokraniell, Anfangs a) frei in der kleinen Fontanelle über dem Dorsalrand oder b) innen auf den Knochenfasern des Dorsalaussenrandes oder c) auf der Innenfläche des Supraoccipitale und kommt später auf a) die innere Occipitoparietalabdachung oder b) die Innenfläche des Supraoccipitale oder auf c) beide zugleich zu liegen. Die Vereinigung des Interparietale mit dem Supraoccipitale beginnt meist embryonal, selten postembryonal, und zwar zunächst auf der hirnabgewandten und caudoventralen Seite. Die vollständige Verschmelzung tritt in der Regel erst in den ersten extrauterinen Lebensmonaten ein. Irgend welche Bedeutung für die Schädelgestaltung ist dem Interparietale beim Schweine nicht beizumessen. O. Zietzschmann.

Fuchs (13) hat die Entwickelung des Vomer und Maxillare bei der Katze und des Pterygoids bei dem Kaninchen untersucht.

Das Vomer der erwachsenen Katze ist in der caudalen Hälfte seitlich mit dem Ethmoidale verwachsen; dies weist auf eine innige genetische Beziehung des Vomers (der ja ein Hautknochen ist) zum Primordialskelett hin. Entwickelungsgeschichtlich konnte Verf. die interessante Thatsache feststellen, dass der Vomer der Katze Theile der Paraseptalknorpel, und zwar die caudale Hälfte derselben, sowie der ventralen Wand der knorpeligen Nasenkapsel gleichsam in sich aufnimmt, um so sich auf deren Kosten zu vergrössern. So wird der umwachsene fremde Knorpel bei diesen

Vorgängen genau wie bei enchondraler Verknöcherung zerstört und durch Knochen ersetzt, der sich dem Vomer anschliesst, sodass der entstehende Ersatzknochen einen Theil des letzteren ausmacht. Der Vomer des erwachsenen Thieres ist demnach kein reiner Deckknochen mehr, sondern ein Gemisch von Deckknochen und Knorpelknochenantheilen; er ist ein „Mischknochen", eine Dermatochondrose, in der allerdings der Hautknochenantheil an Masse überwiegt. So erklärt sich auch der Zusammenhang des Vomers mit dem Ethmoidalskelette beim erwachsenen Thiere. Hier haben wir es also mit einer Verschmelzung eines Hautknochens mit dem Primordialskelette zu thun.

Die erste Anlage des Pterygoids imponirt als grosser Vorknorpelkern, dessen Perichondriumanlage vorn oben eine Blastemkuppe aufsitzt. Der Vorknorpel wird zum Knorpel; in der Blastemkuppe entsteht unabhängig vom Knorpel Knochen. Dieser tritt rasch wachsend in engste Beziehungen zum Knorpel, indem er sich demselben grösstentheils wie ein perichondraler Knochen zunächst von oben und vorn auflagert, und ihn dann lateral umwächst. Dann wird der Knorpel zerstört, durch Knochen ersetzt und es entsteht ein einheitlicher Knochen, das Pterygoid. Der Process ist demnach wieder eine genetische Vereinigung zweier verschiedener Knochenarten, eines Deckknochens und eines Knorpelknochens, für die Verf. die Homologien bei niederen Thieren angiebt. Auch das Pterygoid der Säuger ist demzufolge ein „Mischknochen". Das Gleiche gilt vom Maxillare, in dem Verf. beim 9—10 cm langen Katzenembryo einen 1,2 mm langen rundlichen Knorpelstab fand, dem sich der Deckknochen wieder unmittelbar anlegt, und der nach enchondralem Typus zerstört wird. Betreffs der Homologisirung dieser Knorpelspange sei auf das Original verwiesen. O. Zietzschmann.

Verdauungsapparat. In einer umfangreichen, sehr beachtenswerthen Arbeit veröffentlicht G. Fischer (11) die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Durchbruch der bleibenden Zähne und die Resorption des Milchgebisses bei Hund und Katze. Seiner Arbeit sind sehr zahlreiche, z. Th. farbige Bilder beigegeben, die das Gesagte vorzüglich illustriren. Die Resultate lauten:

Die Resorption der Milchzähne beruht auf Erscheinungen, die im Allgemeinen durch das Wachsthum des Keimes, im Speciellen durch veränderte Existenzbedingungen und Stoffwechselstörungen im Milchzahngebiet ausgelöst werden. Für die Ausbreitung des Absorptionsprocesses ist die Wachsthumsrichtung des Keimes maassgebend. Das Gefässsystem steht im Mittelpunkt der gesammten Resorption. — Ist die junge Krone gebildet und sind die ersten Verkalkungsprocesse eingeleitet, so tritt peripher am Zahnsäckchengewebe eine reiche Vascularisirung auf. Dichte Capillargeflechte, mit zahlreichen Riesenzellen besetzt, dringen an der Knochengrenze vor, diese buchtig ausnagend. Das resorbirende Gefässnetz breitet sich auch entlang den Havers'schen Canälen aus und durchdringt endlich in Gestalt „durchbohrender Gefässe" die soliden Lamellensysteme der Knochen- und Dentinsubstanz. Durch Erweiterung der Knochenkörperräume und der Primitivcanäle wird das Knochengewebe zerklüftet. — Daneben findet fortgesetzte Knochenneubildung statt. Dadurch wird zwar neuer Knochen angelagert, dieser Anbau bleibt aber stets hinter dem Abbau zurück, sodass schliesslich die über der Keimkrone gelegene Knochenschicht schwindet. — Der durch die Schmelzpulpa eingeschlossene Keim erreicht mit der Spitze und dem darüber befindlichen Ameloblastensaum die äussere gefässreiche Schmelzzellenlage. Die Schmelzepithelien rücken grösstentheils gemeinsam weiter; das Zahnsäckchengewebe sorgt für Vergrösserung des Raumes. Oberhalb der Kronenspitze tritt die Resorptionsbewegung — der Wachsthumsrichtung entsprechend — am intensivsten auf (dichtgefügtes Capillarnetz und viele Riesenzellen). In der Umgebung herrscht gemässigte Resorption. Am Zahnhals geht der Resorptionssaum oft in ein indifferentes Spindelzellenlager über und sagittal längs der Wurzel in eine Osteoblastenreihe. Im Umkreise der Wurzel findet ein lebhaftes Knochenwachsthum statt, das zur Bildung der Alveolarspongiosa führt. — Der junge Zahn wächst nach oben und unten, sodass im Bereiche der Krone und basal Absorption von Knochensubstanz statthatt. Die Absorption an der Krone ist mächtiger als die Wiederneubildung von Knochengewebe daselbst. — Durch successives Fortschreiten der Hyperämie vom Keime aus wird ein Gewebe nach dem anderen: Spongiosa, Wurzelhaut, Cement, Dentin, Pulpa des Milchzahnes zur Auflösung gebracht. Kurz vor Durchbruch der Krone zeigt sich auch die Mundschleimhaut hyperämisch, was von einer Epithelwucherung begleitet ist. Das Epithel wuchert unter die Dentinkappe hin; das Schmelzepithel atrophirt der Kronenspitze gegenüber und gestattet demselben den Durchtritt nach aussen. In der Umgebung der durchbrechenden Spitze vereinigen sich Schmelz- und Schleimhautepithel, die die junge gefässreiche Interdentalpapille formiren. — Sobald der Ersatzzahn funktionirt, ist die grobe Gestalt seiner Wurzel bis auf die Spitze angelegt, sodass nur noch die Verengerung des Foramens etc. der Vollendung harrt. — Auch die Wurzel wird unter dem Einfluss des Epithels entwickelt: das Schmelzepithel entsendet eine führende Zellgruppe in die Tiefe. Auch für die Wurzel ist das Epithel das formgebende Gewebe. Während die Zellen der „Epithelscheide" der Zahnwurzel als geschlossene Zellgruppe noch bestehen bleibt, wird die Hauptmasse der übrigen Theile der Epithelzellreihe von den anstürmenden Bindegewebszellen des Zahnsäckchengewebes — den Cementoblasten — durchbrochen, sodass die Epithelhülle dort netzartig wird. Derselbe Vorgang spielt sich später auch weiter basal ab, sodass ein über die gesammte Wurzel vertheiltes, mehr oder weniger weitmaschiges Epithelnetz entsteht, das mit der Mundschleimhaut zeitlebens in directer Verbindung bleibt. Diese restirenden Epithelnester (die Knoten des Maschenwerks) erlangen gelegentlich die Fähigkeit zu proliferiren und in Regenerationsprocesse einzugreifen. Sie können mithin für die Auskleidung cystischer Geschwülste in der Umgebung von Zahnwurzeln oder für die postembryonale Entstehung epithelialer Neubildungen in Betracht kommen. — Die Auflösung der Milchzahngewebe erfolgt zum Theil durch die resorbirenden Capillarsprossen, zum Theil durch aus der Gefässwand stammende Endothelien, die sich zu Osteoklasten und Riesenzellen heranbilden. Die Riesenzellen zerfallen schliesslich und werden von polynucleären Leukocyten aufgenommen. Die Milchzahnauflösung ist somit nicht das Product der resorbirenden Thätigkeit einzelner Milchzahngewebe, sondern kommt dem verschiedenartigen Einfluss zu Stande, den der wachsende Zahnkeim auf seine Umgebung ausübt. Neben Spannungszuständen sind es Ernährungsstörungen und feinere biochemische Wechselverhältnisse einzelner Zellen und ganzer Gewebe, die in der Durchbruchsrichtung des Keimes gelegen sind. Das Gefässsystem behauptet während des gesammten Resorptionsprocesses die führende Stellung und muss als der eigentliche Träger desselben betrachtet werden. O. Zietzschmann.

Fox (12) hat die Pharynxtaschen und ihre Derivate bei Schwein, Katze und Kaninchen untersucht.

Das erste Capitel befasst sich mit der Bildung und Structur der Pharynxtaschen, das zweite mit deren weiterer Ausbildung und Schicksalen. Die Umwandelungen der ersten Tasche sind bei allen 3 Thieren dieselben; sie laufen in 3 Perioden ab: Die Periode der

Bildung der typischen Bucht, die Periode der Umwandlung in die primitive Paukenhöhle, und die Periode der Differenzirung der Paukenhöhle von der Tuba Eustachii und deren weitere Umbildungen, die genau so ablaufen, wie sie Hammar für den Menschen angiebt. Die Umwandlungen der zweiten Tasche konnten nur beim Schweine lückenlos verfolgt werden. Die erste Periode ist charakterisirt durch regressive Vorgänge der Tasche, sie gehen einher mit der Loslösung derselben vom Ektoderm (Einwachsen von Mesenchym in die „Verschlussmembran". Als lateral und aufwärts gebogene Falte liegt sie dem inneren hinteren Winkel der Tympanaltasche auf. Die zweite Periode ist gekennzeichnet durch 1. Ablösung von der ersten Tasche, 2. durch die ventrale Verlagerung bis zur definitiven Stellung, 3. durch Umwandlung zur Tonsillartasche. Die Umwandlungen der dritten Tasche führen der Form nach zu gleichen Gebilden wie das der zweiten Tasche; auch sie hat ein prominentes ventrales Divertikel. Der Sack wandelt sich in die Thymus um, und zwar entsteht der grösste Theil durch Herabwachsen des ventralen Divertikels. Die dorsale Bucht lässt die Carotidendrüse entstehen. Die Bucht bleibt zunächst mit dem Ektoderm des Sinus praecervicalis in Zusammenhang. Die Verbindung mit dem Pharynx wird allmählich enger und zieht sich schliesslich zu einem soliden Strange aus. Aus der dorsalen Bucht geht nach der Trennung vom Sinus praecervicalis auch das unbedeutende Dorsalende der Thymus hervor, das als solide Zellplatte zwischen Sinus praecervicalis und Carotidendrüse sich einkeilt. Die Thymus zerfällt in drei Theile, in den Brust- und Halstheil (aus dem ventralen Divertikel III) und in den dorsalen Antheil der III. Schlundtasche, der mit der Carotidendrüse verbunden ist. Die Thymus ist also ein rein entodermales Organ, das in der Hauptsache ventral aus der III. Tasche entsteht. Auf Grund der Untersuchungen am Kaninchen glaubt F. sich auf Stöhr's Seite betr. der Weiterentwickelung stellen zu sollen, dass also die späteren kleinen Thymuszellen, umgewandelte Epithelzellen, nicht Lymphzellen, darstellen. Die Carotidendrüse bleibt mit der „dorsalen Platte" der Thymus immer verbunden (Kastschenko); sie ist identisch mit der „Glande branchiale III" von Verdun. Die vierte Tasche wandelt sich in die Parathyreoidea und die laterale Thyreoidea um. Die laterale Schilddrüse, die den postbranchialen Körpern der niederen Vertebraten homolog ist, ist das Derivat des ventralen Divertikels der IV. Schlundtasche und bleibt lange in Contact mit dem Pharynx. Nach der Abtrennung wird sie zu einer birnförmigen Blase, die bald solid und später in die Seitenflügel der medianen Schilddrüse aufgenommen wird. Die dorsale Bucht der Tasche atrophirt z. Th., z. Th. geht sie in die „Glandule thyroidienne" von Prenant über, die nach Verdun sich dem Seitenlappen der medianen Schilddrüse anlagert, bei dem Schweine aber nach F. in keine Beziehungen zur Schilddrüse tritt. (Es handelt sich hier um das „laterale Epithelkörperchen". Kohns Arbeiten und viele Andere auf die Epithelkörperchen bezügliche kennt F. scheinbar nicht. Ref.) Der exacten Arbeit sind sehr viele mikroskopische Zeichnungen und Abbildungen von Modellen beigegeben. O. Zietzschmann.

P. Martin (21) giebt eine kurze Zusammenfassung der an Resultaten reichen Arbeiten aus seinem Institute über die Entwickelungsgeschichte des Schweine- und Wiederkäuerdarmes. Es wird vor Allem auf die vielen verwandten Punkte in der Entwickelung bei beiden Thierarten hingewiesen — die Unterschiede sind nur mehr nebensächlicher Art. Wiederum wird indirect darauf hingewiesen, dass die specifischen Bildungen des Colon bei Wiederkäuern und dem Schweine — wie ja auch beim Pferde, Ref. — vergleichend anatomische Bildungen des Colon ascendens darstellen.

O. Zietzschmann.

Bradley (4) hat Untersuchungen über die Morphologie und Entwickelung der Leber des Schweines angestellt und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Die Eintheilung der Leber, wie sie die Menschenanatomen geben, ist bequem, aber sie hält einer embryologischen oder morphologischen Prüfung nicht stand. Die Nabelblasenrinne des Menschen und der Thiere im Allgemeinen ist keine wirkliche Furche (Fissur). Sie tritt spät auf und sie kann beim Erwachsenen verstreichen. Ihr Bestand hängt vom Erhaltenbleiben der linken Umbilicalvene ab. Würde auch die rechte Umbilicalvene persistiren, so erhielte man 2 Furchen und je nach der Deutung der Furchen als Trennungslinien für die Leber würde man auf Irrthümer verfallen. Besser würde man mit Cantlie (Journ. of anat. and phys., Vol. XXXII, 1898; Proc. anat. soc. of Great Britain and Irland, p. IV; Brit. med. journ., Vol. II, 1899, p. 833) sagen: die Linie von der Gallenblase zur Austrittsstelle der Lebervenen theilt die Leber in einen rechten und linken Lappen.

2. Die Säugerleber besteht im Wesentlichen aus drei Lappen — einem centralen und zwei seitlichen. Die übliche Theilung des Centrallappens in zwei ist an die Anwesenheit einer Umbilicalfurche gebunden und deshalb ist diese nicht einwandsfrei. Der Processus caudatus und Spigel'sche Lappen sind Anhänge des rechten Seitenlappens. Besser wären sie als Processus caudatus und omentalis oder papillaris zu benennen. Nach Flower sollte man folgende Eintheilung machen:

		Flower
Centrallappen	Rechter Lappen . .	Rechter Mittellappen
	Linker Lappen . . .	Linker Mittellappen
Rechter Seitenlappen	Haupttheil . .	Rechter Seitenlappen
	Proc. caudatus	Schwanzlappen
	Proc. omentalis (papillaris)	Spigel'scher Lappen
Linker Seitenlappen	. . . . . .	Linker Seitenlappen

3. Die drei Hauptlappen nehmen nicht nur unabhängig von einander ihren Ursprung, sie entwickeln sich vielmehr in Verbindung mit verschiedenen Venen. Der Mittellappen entwickelt sich um die Umbilicalvenen herum; die rechten und linken Seitenlappen entstehen im Zusammenhang mit der rechten und linken V. omphalomesenterica. Die rechte und linke Lebervene sind ursprünglich an den rechten bezw. linken Seitenlappen gebunden; die Venen des Mittellappens entwickeln sich später.

4. Was auch immer die Ursache oder die Ursachen der Existenz von Furchen an der Säugerleber sein mögen, es kann nicht zugegeben werden, dass bis jetzt eine hinreichende Beziehung zwischen Thatsachen und Ursachen bekannt wäre. Die Frage wird durch die Möglichkeit complicirt, dass den Furchen mesodermale Septen vorausgehen, die in früher Periode die Lappen trennen. Die Gegenwart solcher Septen in der Schweineleber und der des Igels eröffnet ein neues Feld der Thätigkeit. O. Zietzschmann.

Schrauth (34) hat Beiträge zur Entwickelung des Netzbeutels, der Milz und des Pankreas beim Wiederkäuer (Schaf, Ziege, Rind) und beim Schweine geliefert, die im Wesentlichen die Funde von Martin und Stoss bestätigen. Als erwähnenswerthe Ergebnisse sind zu betrachten:

Für die Wiederkäuer: Der distale Ansatz des grossen Netzes folgt, sobald eine Sonderung der Magenabtheilungen auf dem Lichtungsdurchschnitt oder äusserlich erkennbar ist, nicht mehr genau der grossen Krümmung der Pansenhaubensprossung, sondern verläuft schon etwas caudodorsal von ihr. Die Plica venae gastr. dextrae birgt die A. und V. gastr. sinistra und ist deshalb als Plica v. gast. sin. zu bezeichnen. Die Plica v. gastrolienalis ist mit der Pl. a. hepat. anderer Säuger identisch. Die Milz wird durch die sich ausdehnende Urniere medial gedrängt und entzieht sich so dem Einfluss der Pansendrehung, da sie sich dadurch weit vom distalen Netzansatz am Pansen entfernt. Die Bildung des Pfortaderringes des Erwachsenen erfolgt secundär: sie kommt nicht durch die Vereinigung des ventralen und dorsalen Pankreas zu Stande, sondern beginnt später (bei 5,5—6,0 cm langen Föten).

Für das Schwein: Eine Wanderung des distalen Netzansatzes findet nicht statt. Die verschiedene Form und Lagerung der Schweinemilz der der Wiederkäuer gegenüber ist auf den Einfluss der linken Keimdrüse zurückzuführen. Die Vereinigung der dorsalen und ventralen Pankreasanlage führt zur Bildung eines primären Pfortaderringes; dieser wird aber bald wieder gesprengt. Der Ring des Erwachsenen entsteht erst in vorgeschrittenen Entwickelungsstadien und ist secundär.

Für die Ausführungsgänge des Pankreas beider Arten: Falls der dorsale Gang schwindet, behauptet er sich bedeutend länger als der ventrale unter gleichen Umständen. Der jeweils bleibende Pankreasgang tritt dem schwindenden gegenüber eine Wanderung seiner Einmündung caudalwärts an. O. Zietzschmann.

Athmungsapparat. V. Schmidt (33) hat unter anderem bei Schaf, Maus, Katze, Schwein die Entwickelung des Kehlkopfes untersucht.

Er hat gefunden, dass zu einer bestimmten Zeit die Communication mit der Pharynxhöhle fehlt, dass der Eingang durch eine solide Zellplatte verlegt ist. Schon Kölliker giebt an, dass das Lumen durch Aneinanderlegen der Zellschichten verlegt werde, ähnlich äussert sich auch Göppert in Hertwig's Lehrbuche. Sch. glaubt aber, dass es sich nicht nur um eine einfache Verklebung handelt, wie ihm vor allem Embryonen vom Hühnchen und von Emys lut. taur. zeigten. Es besteht also bei allen angeführten Thieren in einer bestimmten Entwickelungsperiode eine solide Verschlussplatte am cranialen Ende der Trachea. Die centralen Zellen der Platte lösen sich später auf und die definitive Oeffnung zur Trachea liegt weiter cranial als die primäre. Das obere Ende des Luftweges, das dem oberen Abschnitte des Kehlkopfes der höheren Wirbelthiere entspricht, stellt demnach bei Amnioten eine phylogenetisch neue Erwerbung dar, die sich im Laufe der phylogenetischen Entwickelung zu einem beträchtlichen Theile des Kehlkopfes ausbildete. Diese Annahme wird auch dadurch bestärkt, dass die primitive Lungenanlage weiter caudal liegt, als der Eingang des Larynx in späteren Perioden. O. Zietzschmann.

Circulationsapparat. Beatjer (2) hat die Entwickelung der Lendencysterne und des Ductus thoracicus beim Schweine untersucht. Seine Schlusssätze lauten:

Die ersten Lymphgefässe erscheinen in der Cervicalregion neben der inneren Jugularvene, beim Schweine zwischen 14 und 16 mm (Sabin). Der Ductus thoracicus erscheint erst bei 23 mm Länge; er liegt in den frühen Stadien direct an den Aesten der Vena azygos und ist mit aller Wahrscheinlichkeit von den Aesten dieser Vene abzuleiten. Die Lendencysterne legt sich in Form von Blutcapillaren an, die ventral von den Nierenanastomosen der Cardinalvenen gelegen sind. Sie verschmelzen zu einem einheitlichen Sack, der anfänglich noch Oeffnungen zu den Venen hat; diese obliteriren später, und der Sack wird vom Venensystem unabhängig, gleichwie er sich auch vom Lymphgefässsystem völlig getrennt erweist. Durch Wachsthum und Einbeziehung von Capillaren in die Cysterne wie in den Duct. thoracicus verschmelzen beide, und die Cysterne liegt nun am Lymphgefässsystem. O. Zietzschmann.

Jolly und Carrau (16) haben am Schafe die Entwickelung der Lymphdrüsen studirt und zwar an der Gld. poplitea.

Bisher nahm man ja an (Gulland, Saxer, Ranvier, Retterer, Kling, Sabin), dass die Auflösung eines Gefässes zu einem Geflecht die Stelle markire, an der sich eine Drüse entwickele. Zwischen diese Gefässe lagern sich Lymphzellen ab, besonders vom Randplexus her beginnend. Da, wo die Blutgefässe eindringen, bildet sich der Hilus. Alle anderen Punkte sind strittig: Bildung der inneren Sinus, der Markstränge, Natur des reticulirten Gewebes, Ursprung der Lymphgefässe und Lymphzellen, Rolle der embryonalen Lymphdrüsen bei der Hämatopoese.

Embryo von 6—7 cm: An der Stelle der Drüse tritt eine Gruppe von Gefässen auf, die den disseminirt in der Subcutis auftretenden völlig gleichen. 10, 10½, 11 cm: Das Netz der anastomosirenden Bindegewebszellen wird enger: der centrale Bindegewebsherd drängt die Lymphgefässe an die Oberfläche, wo sie den Randsinus bilden. Die distal vom Knoten liegenden Gefässe sind die Vasa afferentia, die proximalen die Vasa efferentia. Im Innern des Knotens ist kein Lymphgefäss zu beobachten. 11 cm: Eindringen von Blutgefässen von einem Punkte aus, Bildung von Capillaren mit Erythrocyten im Innern. Eindringen von Lymphzellen in den Knoten von den Vasa afferentia aus. 13—14 cm: Wachsthum des Knotens, so dass der Randsinus verlegt werden kann. Die Blutcapillaren sind gut ausgeprägt; der Lymphzellgehalt steigt; eine Kapsel bildet sich an der Peripherie aus. 17½ cm: Anhäufung der Lymphzellen in der Nachbarschaft des Randsinus; central ist das Netzgewebe der Bindegewebszellen noch gut sichtbar. 20 cm: Deutliche Kapsel, unter ihr der Randsinus, durch Aneinanderlegen von Lymphgefässen gegebildet, deren Wandungen Scheidewände im Sinus bilden. Innen schliesst sich eine Zone dicht gedrängter Lymphzellen an. Von dieser Rindenschicht aus bilden sich die Markstränge und die Rindenzone der künftigen Lymphdrüse. In ihr treten schon kleine Sinus als Abzweigungen des Randsinus auf = die künftigen Marksinus. Die lymphoide Zone ist in diesem Stadium noch relativ dünn, die grösste Partie eines Schnittes nimmt die centrale Bindegewebsmasse noch ein, mit wenigen Lymphocyten. Diese Bindegewebsmasse wird aber nicht zur Bildung der Marksubstanz benutzt, sie wandelt sich in den Hilus um. Von den V. efferentia wachsen Stämme ein, die die aus dem Randsinus abziehenden Gefässe vereinigen. 21—25 cm: Die primitiven Marksinus wachsen; die Lymphzellenschicht verdickt sich, der Hilus wird kleiner. 30 cm: Das Netz der Marksinus hat eine grosse Ausdehnung angenommen und bildet mit den Marksträngen den Hauptheil des Lymphknotens. Die Marksinus werden von Fasern durchsetzt. In der Rinde treten Follikel auf, die noch eines Keimcentrums entbehren. 36—45 cm: Die Rinde wächst langsam, Auftreten von Keimcentren in den Follikeln.

O. Zietzschmann.

Geschlechtsapparat. P. Martin (22) hat die Areolae der Uterusschleimhaut des Schweines an Injectionspräparaten studirt, und speciell die Frage der Entstehung und des zeitlichen Vorkommens derselben behandelt.

Es handelt sich ja um die schon von C. E. v. Baer, von Escherich und von Turner beobachteten gefässfreien Bezirke der Uterinschleimhaut und der Chorion-

oberfläche. Am jungfräulichen Uterus fehlen die Areolae, und schon 14 Tage nach der Geburt werden sie wieder sehr undeutlich, um sehr bald ganz zu verschwinden. Zu Beginn der Trächtigkeit (1,9 cm lange Föten) treten sie sehr allmählich auf — Stellen, in deren Mitte Capillarmaschen fehlen, an deren Peripherie weitmaschige C. sich finden. — Bei einer Fötenlänge von 2.2 cm ist an der Uterusschleimhaut eine feine Fältchenbildung zu sehen; diesen entsprechen am Chorion feine Fältchen- und Zottenreihen. Zwischen den Fältchen finden sich capillarfreie Stellen, in deren Umrandung die Fältchen gewöhnlich aufhören. Durch Ausgleichung von Fältchen und Verschwinden der Capillaren im Randgebiete wachsen die Areolae; seltener finden sich Areolae, die nicht gefässfrei, aber gefässarm sind. Die typische Form der Areolae am Chorion ist die kraterförmige. Die Zottenreihen gehen in Fältchen über, die gegen den Krater abfallen. Unter ihnen zieht sich oft ein Gefässring um den Krater herum. Am Boden des Kraters ist die Capillarversorgung schwächer als sonst im Chorion. An Zotten sind nur sehr kleine zugegen, wenn sie nicht gänzlich fehlen. Auch Fältchenreste kommen zur Beobachtung, ein Beweis, dass sie am Uterus der grossen Areolae aus den typischen kleinen entstehen.

O. Zietzschmann.

Nervensystem. Thompson (36) beschreibt ein Modell des Gehirns eines Katzenembryo von 20 mm Länge, leider ohne die schönen Arbeiten und Modellbilder von Martin zu kennen. Was sein Modell auszeichnet, das sind die mitdargestellten Plexus chorioidei und die Wurzeln der Nerven.

O. Zietzschmann.

Sinnesorgane. Wolfrum (40) beobachtete multiple Einkerbungen am Becherrande der secundären Augenblase beim Kaninchen und Schweine, wie sie v. Szily bei einem 4monatigen menschlichen Embryo beschrieben hat. W. hält diese Bildungen für relativ häufig vorkommende und noch in den Bereich der normalen Entwickelungsvorgänge einzureihende Erscheinungen. Ob sie zu Entwickelungshemmungen führen, ist zweifelhaft, wahrscheinlich bilden sie sich zurück.

O. Zietzschmann.

Knape (17) hat die Entwicklung der Cornea des Hühnchens studirt und gefunden, wie die erste Anlage sich schon zu der Zeit kenntlich macht, in der das Linsenbläschen noch offen ist (zwischen 2. und 3. Tage). Die Linse ist allseitig von embryonalem Glaskörper umgeben, der aus Abfaserungen der Zellkegel (v. Czily) des Ektoderms und der Linsenanlage besteht. Diese Fasern verdichten sich seitlich vom Hals des Linsenbläschens zu einem membranartigen Gebilde, das parallel zum Ektoderm über den Rand des Augenbechers hinausragt bis ins Gebiet des gegen die Augenanlage vorgewachsenen Mesenchyms. Diese Membran ist das „Richtungshäutchen der Cornea“; es trennt vom vorderen Glaskörper eine dem Ektoderm anliegende Schicht ab, in der das Fasergerüst immer dichter wird, nachdem am 4. Tage das Linsenbläschen sich abgeschnürt hat. Von der Seite her rücken die Mesenchymzellen näher an den Becherrand heran. Am 5. Tage ist das Richtungshäutchen dichter geworden und etwas vom Ektoderm abgerückt; die Mesenchymzellen schieben sich längs der hirnseitigen Oberfläche des Häutchens gegen die Augenachse vor (daher „Richtungshäutchen“); zwischen Häutchen und Ektoderm sind noch keine Zellen zu finden; die Kegel der Ektodermzellen haben die Höhe ihrer Entwickelung erreicht. Am 6. Tage ist längs des Häutchens hirnseitig eine vollständige einfache Zellreihe gebildet = Zellen des Endothels der Cornea. Der proximal vom Häutchen liegende Theil des vorderen Glaskörpers schrumpft zusammen und bildet so die vordere Augenkammer. Dazu brechen am Becherrande die Mesenchymzellen durch das Richtungshäutchen hindurch in die Corneaanlage zwischen Häutchen und Ektoderm ein, eine subektodermale Zone noch freilassend. Am 7. Tage sind deutlich folgende Schichten in der Cornea zu erkennen: Endothel; Richtungshäutchen, das als Descemet'sche Haut persistirt; Mesodermzellen im Gerüste des vorderen Glaskörpers; zellfreie Schicht von intactem vorderen Glaskörper, die zur Membrana Bowmani wird; Epithel. Die Zellkegel des Epithels verschwinden zwischen dem 5. und 6. Tage, indem sie sich zurückziehen.

O. Zietzschmann.

X. Physiologie.

Zusammengestellt und geordnet von O. Zietzschmann.
(Siehe auch Diätetik, Fleischbeschau und Milchkunde.)

*1) Albertoni und Rosi, Ueber die Wirkung des Fleisches auf Vegetarier. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 370. — 2) Albrecht, Der eigenthümliche Geruch bei Ziegen. Zusammenstellung verschiedener Mittheilungen in Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 630. — 3) Aquier, L. und L. Theuveny, Das Verhalten der Eierstöcke bei Hündinnen, denen der thyreo-parathyreoideale Apparat partiell oder total exstirpirt wurde. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 217. — *4) Awtokratow, D. M., Ueber den Einfluss der Castration auf die Entwickelung des Skeletts nach den Ergebnissen der Literatur. Arch. f. Vet.-Wiss. (Russ.) St. Petersburg. H. 5. S. 577 bis 586. — 5) Baldoni, Untersuchungen über die Blutveränderungen nach dem allgemeinen Aderlass bei den Einhufern. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 265. — 6) Barbieri, Die dorsalen oder hinteren Wurzeln der Spinalnerven sind centrifugalleitend, motorisch und trophisch. Anat. Anz. Ergänzungsh. zum XXXIV. Bd. (Verhandl.) S. 77. (Hund.) — *7) Basler, Beiträge zur Kenntniss der Bewegungsvorgänge des Inhalts des Blinddarms. Pflüger's Arch., Bd. CXXVIII. S. 251. — *8) Baumann, Beobachtungen in Bezug auf die Erblichkeit. Revista de Medicina Veterinara. (Rumänisch.) Jahrg. XXII. S. 3. — *9) Böhm, B., Fortgesetzte Untersuchungen über die Permeabilität der Gefässwände. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin. — *10) Bömer, A., Beiträge zur Kenntniss der Glyceride der Fette und Oele. II. Ueber gemischte Glyceride der Palmitin- und Stearinsäure aus Hammeltalg. Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 353. — *11) Bouin, P. und P. Ancel, Ueber die Homologien und die Beziehungen der Drüsen mit innerer Secretion im Ovarium. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 464. — 12) Castle, Untersuchungen über Vererbung von Eigenschaften bei Kaninchen. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 772. — *13) Cinotti, Ueber Schilddrüsenversuche in der Thierheilkunde. Il nuovo Ercolani. p. 337. — 14) Mc Collum und Fuller, Die Rolle des anorganischen Phosphors bei der Ernährung der Hausthiere. Amer. journ. physiol. 23. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 69. — *15) Cominotti, Ueber das Vorhandensein von Pentosen im Harn des Menschen und der Thiere. Biochem. Ztschr. Bd. XXII. S. 106. — 16) Cook, Ueber die Umsetzung des organischen und anorganischen Phosphors. U. S. Dep. agr. bur. chem. bul. 123. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 168. — 17) Delitala, F., Die Leber des Hundes nach vollständiger Exstirpation des thyreoideoparathyreoidalen Apparates. Arch. ital. de biol. Vol. XLIX. 1908. p. 109. (Läsionen verschiedener Art, die oft recht unbedeutend sind und in keinen Beziehungen zu den charakteristischen Ausfallserscheinungen stehen.) — *18) Dommerhold, E. J., Melken der Kühe unmittelbar nach dem Kalben oder nicht? Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 420. — 19) Fingerling, Modificationen des Apparates zur getrennten Auffangung von Koth und Harn bei kleineren weiblichen Thieren (Ziegen und Schafen). Ztschr. f. Biol. Bd. LIII. S. 83. (Vergl. Original.) — *20) Fischer, R. und R. Alpers, Ueber den Nachweis einiger thierischer Fette in Ge-

mischen mit anderen thierischen Fetten nach dem Verfahren von Polenske. Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 181. — *21) Frei, W., Ueber das Volumen der Blutkörperchen. Rep. of the gov. vet. bact. 1907/08. p. 127. — 22) Derselbe, Untersuchungen über die Viscosität des Blutes, des Plasmas und des Serums. Ibidem. p. 129. — *23) Derselbe, Ueber die Oberflächenspannung des Blutserums. Ibidem. p. 140. — 24) v. Frey, Weitere Beobachtungen an den Schlagadern des Rindes. Sitzungsbericht d. physik.-med. Ges. Würzburg 1908. S. 26. (Versuche der directen Einwirkung von Adrenalin, Cocain und Atropin auf Theile der ausgeschnittenen Arterienwand.) — *25) Freytag, Gust., Die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien bei der Katze und beim Kaninchen. Nebst Mittheilungen über die Indicialcurve der kataraktösen menschlichen Linse und über die Brechungsindices der Vogellinse. Arch. f. vergleich. Ophthalm. Bd. I. p. 61. — *26) Frömbling, Der Brunftschrei des Rehbockes. Wild und Hund. Jg. XV. S. 569. — *27) Fuschlberger, Dasselbe. Ebendas. Jg. XV. S. 517. — *28) Giese, C., Beiträge zur Architectur der Knochenspongiosa und zur Statik und Mechanik des Fessel- und Kronenbeins bei der regelmässigen, der bodenweiten und bodenengen Stellung des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern und Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 2. S. 65 u. H. 3. S. 113. — *29) Giesen, Ueber die proteolytischen Fermente der als Futtermittel benutzten Körnerfrüchte. Inaug.-Diss. Bern. — *30) Gobert, H. J., Aetiologie der Sehnenerkrankungen bei Reitpferden. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 241 u. 305. — *31) Derselbe, Die functionellen Beziehungen der Sehnen und des Fusses. Ibidem. T. XIV. p. 731. — *32) Hagemann, Ueber die Verdaulichkeit des Globulins (Blutbrod) beim Hammel. Pflüger's Arch. Bd. CXXVIII. S. 587. — 33) Hagemann und Heuser, Eiweissstoffwechsel beim Hammel unter Verfütterung reiner Gräser. Pflüger's Archiv. Bd. CXXVIII. S. 238. (Die an einem Versuchsthiere gewonnenen Resultate scheinen noch nicht genügend gestützt und sollen durch weitere in Aussicht gestellte Untersuchungen ergänzt werden.) — *34) Halpenny, J. und F. D. Thompson, Ueber die Beziehungen zwischen Thyreoidea und Parathyreoidea. Anat. Anz. Bd. XXXIV. S. 376. — 35) Hart, Mc Collum und Humphrey, Die Rolle der Aschenbestandtheile der Weizenkleie beim Stoffwechsel der Herbivoren. Amer. journ. physiol. 24. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 366. (Es wird die Wirkung derselben auf Constipation, Diurese und Milchsecretion studirt.) — *36) Le Hello, P., Locomotorische Muskelaction. Journ. de l'anat. et de la phys. T. XLIV. 1908. p. 65. — 37) Henderson, Die Massenbewegungen bei der Circulation an der rückläufigen Curve demonstrirt. Americ. journ. of physiol. 1905. p. 287. — *38) Derselbe, Die Kohlensäure in ihrer Wirkung auf die Schnelligkeit der Herzthätigkeit. Ibidem. 1908. p. 126. — *39) Derselbe, Die Volumencurve der Ventrikel des Säugethierherzens und die Bedeutung dieser Curve mit Rücksicht auf den Mechanismus des Herzschlags und die Füllung der Ventrikel. Ibidem. 1906. p. 325. — *40) Derselbe, Ueber den Shock nach Laparotomien, seine Verbreitung, seine künstliche Erzeugung und seine Abstellung. Ibidem. p. 66. — *41) Derselbe, Ueber die Ursachen der normal vorkommenden Verschiedenheiten in dem Volumen des Blutstroms und die diesbezüglichen Abweichungen beim Shock. Ibidem. p. 345. — 42) Henriques und Sörensen, Ueber die quantitative Bestimmung der Aminosäuren, Polypeptide und der Hippursäure im Harn durch Formoltitration. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXIII. S. 27. (Ausführliche Darlegungen der Grundprincipien der Methode.) — *43) Höpermann, Was haben wir von der künstlichen Befruchtung zu erwarten und wann ist dieselbe anzuwenden? Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. H. I. S. 5. — 44) Hoffmann, Dasselbe. (Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von Höpermann.) Ebendas. H. 2. S. 25. — 45) Holmes, Die Kategorien der Variation. Amer. nat. 43. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 470. — 46) Immisch, K. B., Cardiographische Studien. (Vortrag.) Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. (Betrifft ein Kalb mit Ectopia cordis; s. vorjähr. Ber.) — *47) Ingardi, Ein Fall von Superfötation beim Hunde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 230. — 48) Jennings, Ueber Vererbung, Variation und Evolution bei Protozoen. Proc. amer. phil. soc. 47. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 469. — 49) Derselbe, Vererbung und Variation bei den niedrigsten Lebewesen. Amer. nat. 43. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 470. — 50) Just, Jaroslav, Ueber den Einfluss verschiedener Nährstoffe auf die Zahl der Blutkörperchen bei Pflanzenfressern mit einfachem Magen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXIII. No. 12. — *51) Katz, S., Die Athmung bei verändertem intra- und extrapulmonalen Drucke. Inaug.-Diss. (Bonn.) München und Zeitschr. f. Biol. Bd. LII. S. 236. — 52) Klempin, Proteolytische und amylolytische Fermente in pflanzlichen Nahrungsmitteln, speciell im Hafer. Inaug.-Diss. (Vergl. diesen Jahresbericht. 1908. S. 302. Aron und Klempin.) — *53) Knoblauch, A., Die Arbeitstheilung der quergestreiften Musculatur und die functionelle Leistung der „flinken“ und „trägen“ Muskelfasern. Biol. Centralbl. Bd. XXVIII. 1908. S. 468. — *54) Kurzveil, Beitrag zur Localisation der Sehsphäre des Hundes. Pflüger's Archiv. Bd. CXXIX. S. 607. — *55) Kussmann, Ueber die Wirkung einiger Abführmittel auf die Dünndarmfistel eines Hundes. Inaug.-Diss. (Bern.) — *56) Laband, Beiträge zum Nachweise einiger thierischer Fette in Gemischen mit anderen Fetten nach dem Polenske'schen Differenzverfahren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 289. — *57) Laguesse, E., Experimenteller Beweis für das Schwanken der Zahl der Pankreasinseln bei der Taube. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 94. — 58) Lewis, Die Möglichkeit der Vererbung durch den Placentarkreislauf an Stelle der Vererbung durch die Keimzellen. Amer. nat. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1071. — *59) Liénaux und Zwaenepoel, Ein Beitrag zum Studium des passiven Mechanismus des Aufrechtstehens beim Pferde. Ein Beitrag zur Physiologie der Beugesehnen des Pferdes. Annales de méd. vét. Jg. LVIII. Febr. p. 65—78. — *60) Lindenau, Untersuchungen von Rinderaugen, insbesondere über die Ametropie dieser Sehorgane. Inaug.-Diss. Bern und Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XX. S. 289. — *61) Löer, Die normale Körperwärme, Athem- und Pulszahl der Vögel unter besonderer Berücksichtigung unseres Hausgeflügels. Berlin. — *62) Derselbe, Ueber den Einfluss des Alters auf die Körperwärme bei Gänsen und Enten. Pflüger's Arch. Bd. CXXVIII. S. 555. — *63) Derselbe, Ueber die Athemfrequenz unserer Hausgeflügel. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 829. — 64) Magnin, L., Die Höhe und Neigung des Stallbodens. Rev. génér. de méd. vétér. T. XIII. p. 187. — 64a) Maier, Ueber die Milch und die Milchdrüsen im Lichte der Biologie. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 915. (Interessante kurze Darstellung nach der neueren Literatur.) — *65) Marchal, Superfoecundatio bei der Stute. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. — 66) Martin, Frühreife und übermässiger Geschlechtstrieb einer Hündin. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 716. — *67) Miller, Ueber die normale Temperatur der Rinder. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 554. — 68) Mingazzini, G. und O. Polimanti, Anatomisch-physiologischer Beitrag zum Studium der Grosshirn- und Kleinhirnbahnen des Hundes. Monatsh. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXV. Ergänzungsheft. S. 135. — *69) Möller, Die Lage des Schulterblattes und ihr Einfluss auf Stellung und Bewegung des Pferdes. Landwirthschaftl. Jahrb. Bd. XXXVIII. S. 697. — *70) Molden-

hauer, Ueber das Verhalten des Pankreas, insbesondere der Langerhans'schen Zellinseln nach Gangunterbindungen. Inaug.-Diss. (Bern.) Wiesbaden. — *71) Morgen, Beger, Westhauser, Weitere Untersuchungen über die Verwerthung der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen der Futtermittel, sowie der Ammonsalze durch das milchgebende Thier unter besonderer Berücksichtigung der stickstoffhaltigen Stoffwechselproducte. Landwirthschaftl. Versuchsst. Bd. LXXI. S. 1. — *72) Moussu und le Play, Experimentelle Untersuchungen über die Exstirpation und Destruction der Nebennieren. Compt. rend. soc. biol. T. LXVI. p. 36. — *73) Müller, E. J., Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Merck'schen Reagenztabletten zur quantitativen Zuckerbestimmung im Thierharn. Inaug.-Diss. Bern. — *74) Nakazawa, T., Ueber das Verhalten der Pupillen bei der Inhalationsnarkose. Arch. f. vergl. Ophthalmologie. Bd. I. S. 20. — 75) Pader, Thätigkeit der Sehnen des Sesambeinapparates. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 6. p. 127. — 76) Paladini, Vererbung mütterlicher Eigenschaften auf die Kinder. Giorn. della r. soc. ed accad. veter. ital. p. 240. — 77) Paris, Bastarde eines Wildebers und eines Mutterschweines. Rec. de méd. vétér. No. 23. p. 827. — 78) Peart, Neuere Untersuchungen über das Wachsthum. Amer. nat. 43. p. 302. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 469. — 79) v. Pflugk, A., Die Fixirung der Wirbelthierlinsen, insbesondere der Linse des neugeborenen Menschen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Bd. XLVII. — 80) Piettre, Glykogen und Amide: analytische Trennung. L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — *81) Plant, Versuche über die Fettabsorption im Dünndarm gesunder Hunde. Amer. journ. physiol. 23. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 974. — 82) Popper, R., Die Wirkung des Thymusextractes. Sitzungsbericht d. Kgl. Acad. d. Wissensch. Bd. CXVIII. 1906. S. 201. (Bestätigung der alten Resultate; s. vorj. Bericht. S. 311.) — 83) Porcher, Ch., Die aus Indol und Skatol gebildeten Harnfarbstoffe. Journ. de méd. vétér. p. 577. — 84) Derselbe, Indologene Körper im Urin. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLVIII. p. 1210. — 85) Pugliese, Die Function der Milchdrüse. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 134. — *86) Raymond, Perl, Surface, Apparate und Methoden, die bei experimentellen Untersuchungen über Vererbung beim Geflügel gebraucht werden. Zeitschr. f. biol. Techn. u. Method. Bd. I. S. 285—299. — 87) Reichert, Klinische Untersuchungen über die normale Pulsfrequenz unserer Hausthiere. Inaug.-Dissert. Giessen. (Die Arbeit bringt nichts wesentlich Neues und bestätigt die bestehenden Anschauungen.) — *88) Rissling, P., Die physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes im normalen Thierserum mit besonderer Berücksichtigung der osmotischen Druckverhältnisse der intraocularen Flüssigkeiten. Arch. f. Augenheilk. 1908. Bd. LIX. S. 239. Inaug.-Diss. Leipzig. — *89) Rode, R., Die Luftbahn zwischen Brust- und Bauchhöhle. Inaug.-Diss. (Bern). München und Zeitschrift f. Biologie. Bd. LII. S. 115. — *90) Rost, Abnormitäten in der Ziegenzucht. Der Ziegenzüchter. Jahrg. IV. S. 174. — 91) Salvioli, J. und A. Carraro, Ueber die Physiologie der Hypophyse. Arch. ital. de biol. 1908. Vol. XLIX. p. 1. (Experimentelle Untersuchungen in erster Linie an der Katze.) — *92) Scheitlin, Vergleichende Untersuchungen über die Blutviscosität bei gesunden und kranken Thieren. Inaug.-Diss. Zürich. — *93) Scheunert, A., Vergleichende Studien über den Eiweissabbau im Magen. Otto Wallach-Festschrift. Göttingen. — *94) Derselbe, Vergleichende Studien über die Eiweissverdauung der Hausthiere. I u. II. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. — *95) Derselbe, Die Eiweissverdauung im Magen des Schweines bei Fleischfütterung. Ebendas. III. No. 30. — *96) Derselbe, Ueber die Celluloseverdauung bei den Hausthieren. I. Mittheilung. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 826. — *97) Scheunert, A. und E. Lötsch, Vermag der Hund Cellulose zu verdauen? II. Mittheilg. Ebendas. Bd. XXV. S. 867. — *98) Dieselben, Vermag der Hund Cellulose oder Rohfaser zu verdauen? Biochem. Zeitschr. Bd. XX. S. 10. — 99) Scheunert, A. und A. Gottschalk, Beitrag zur Lehre von der Speichelsecretion. Centralblatt für Physiologie. Bd. XXIII. No. 8. — *100) Schmidt, M., Wandwiderstand und Elasticität von Blutgefässen. Inaug.-Diss. (Bern). Leipzig und Arch. f. Anat. u. Physiol., phys. Abth. S. 331. — *101) Scholtyssek, A., Ueber Bestimmung des Blutdruckes in uneröffneten Arterien und über einen neuen Capillarsphygmographen. Inaug.-Diss. (Bern). Leipzig und Ebendas. S. 323. — *102) Serralach und Parès, Einige Angaben über die Physiologie der Prostata. Compt. rend. de la soc. de biol. 1907. T. LXIII. p. 790. — *103) Shima, R., Ueber die Erweiterung der Pupille bei Adrenalineinträufelung in ihrer Abhängigkeit vom Centralnervensystem. I. Mittheilg. Die Beziehungen des Grosshirns zur Adrenalinmydriasis. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CXXVI. S. 269. — *104) Derselbe, Dasselbe. II. Mittheilung: Die Beziehungen des Rückenmarks zur Adrenalinmydriasis. Ebendas. Bd. CXXVII. S. 99. — *104a) Sieg, Untersuchungen über das Vorkommen der einzelnen Zuckerarten im Harne der Milchkühe. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 114. — *105) Smirnow, N., Ueber einen seltenen Fall von Fruchtbarkeit einer Kuh. Journal f. allgem. Veterinärmedicin. No. 14. S. 369. — *106) Sommer, A. und H. Flörcken, Ueber die Function der Thymus. Sitzungsber. der physik.-med. Ges. zu Würzburg. 1908. S. 45. — 107) Sonnenberg, G., Die Frühdiagnose der Trächtigkeit. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 966. — *108) Stambke, Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung des Schweines. Inaug.-Diss. Bern. — 109) Strubell, A., Zur Klinik des Elektrocardiogramms. XXVI. Verhandlg. d. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden. — 110) Derselbe, Elektrocardiographische Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie des Herzschlages. Berliner klin. Wochenschrift. No. 16. — *111) Takács, P., Der Einfluss der Kohlensäure auf die Harnsecretion. Közlemények az összehasonlító élet- és kórtan köréböl. Bd. VIII. p. 197. — 112) Tromsdorff, Ueber biologische Eiweissdifferenzirung bei Ratten und Mäusen. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. Bd. XXXII. S. 560. — *113) Victorow, Die kühlende Wirkung der Luftsäcke bei Vögeln. Pflüger's Archiv. Bd. CXXVI. S. 300—321. — 114) Völtz, Ueber die Bedeutung der Amidsubstanzen für die thierische Ernährung. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. XXXVIII. Ergänzungsbd. V. S. 433. (Der Inhalt der interessanten zusammenfassenden und kritischen Darlegungen ist im Original nachzulesen.) — 115) Völtz und Yakuwa, Studien über den Stoffwechsel des Haushuhns. Ebend. XXXVIII. S. 553. — *116) Wagner, H. und P. Bohrisch, Ueber die Einwirkung von Kälte auf Fette. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 366. — *117) Weibull Mats, Eine Beobachtung bei der Gottlieb'schen Methode der Fettbestimmung. Ebendas. Bd. XVII. S. 442. — *118) Wellmann, O., Die Dauer der Trächtigkeit. Mezögazdasági Szemle. No. 11. — *119) Wiktorow, C., Ueber die Veränderung des Fettgewebes beim Frosch während des Winterschlafes. Gelehrte Abhandlg. des Kasan'schen Veterinär-Instituts. Bd. XXVI. H. 2. S. 143—149. — *120) Wolfram, M., Untersuchungen über die Wirkungen der Extracte von lebensfrischer Thymusdrüse. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — 121) Wolfstein, Das specifische Gewicht des Harns der Haussäugethiere und seine klinische Bedeutung. Inaug.-Diss. Giessen. (Dass sich aus dem spec. Gewicht des Harns im Allgemeinen keine diagnostischen Schlüsse ziehen lassen, ist bekannt, wesentlich andere Verhältnisse hat auch diese Arbeit nicht ergeben.) — *122) Worch,

O., Die Castration und ihre Wirkung auf den Organismus: der gegenwärtige Stand nach der Frage von der inneren Secretion. Inaug.-Diss. Bern. — 123) Derselbe, Geschichte der Castration beim Menschen und den Thieren: Wirkung der Castration auf den thierischen Organismus. Jahrb. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 117. (Sehr beachtenswerthe Arbeit, die zum Auszug nicht geeignet ist.) — 124) Yagita, K., Weitere Untersuchungen über das Speichelcentrum. Anatom. Anz. Bd. XXXV. S. 70. (Hund.) — *125) Zimmermann, R., Fortgesetzte Beiträge zur Function der Milz als Organ des Eisenstoffwechsels. Inaug.-Dissert. (Bern). Berlin. — 126) Abnorme Milchbildung bei einem Fohlen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Berlin. II. Theil. S. 72. — 127) Neue Anspannung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 692. (Pferd hinter den Wagen gespannt; Leistungsfähigkeit verdoppelt.)

Ph. des Blutes und Circulation. Vergleichende Untersuchungen über die Blutviscosität bei gesunden und kranken Thieren hat Scheitlin (92) angestellt und bediente sich dabei des von Dr. Hess, Zürich, construirten Viscosimeters.

Ueber die Anwendung und Gebrauchsfähigkeit des Apparates sei auf das Original verwiesen. Hier sei nur erwähnt, dass für veterinärmedicinische Zwecke nur Jugularisblut in Betracht kommen kann und gleichmässige Technik bei Blutentnahme unbedingt nöthig ist. Zunächst wurden die Schwankungen der Viscosität bei normalen Thieren (Pferden) festgestellt. Es zeigt sich zunächst, dass mit steigender Viscosität der Hämoglobingehalt und das specifische Gewicht durchschnittlich zunehmen, und dass unter normalen Verhältnissen Schwankungen der Viscosität bis zu 12 pCt. vorkommen. Erhöht wird die Viscosität durch Kauact (Speichelabsonderung), Wassermangel, Anstrengung und Schweissausbruch; erniedrigt durch Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme, erhöhte Athmungsfrequenz und leichte Arbeit. Ein Einfluss der Tageszeit konnte nicht festgestellt werden. Experimentell wurde bei einer intravenösen, ca. 1,5 pCt. der Blutmenge betragenden Gelatineinjection die Viscosität vorübergehend um 15 pCt. erhöht. Arecolin (0,1 subcutan) verursachte eine vorübergehende Erhöhung von 36 pCt. Erniedrigend wirkten Aderlass (bis 12 pCt.) und Derivantien in den ersten Stunden.

Mit Hilfe dieser Ergebnisse gelingt es die Schwankungen der Viscosität bei kranken Thieren zu verfolgen und zu erkennen, inwieweit sie durch die Krankheit hervorgerufen werden. Bei fieberhaften Erkrankungen der Lunge und der Pleura ist gegenüber anderen Blutwerthen (speciell Hämoglobingehalt) in den meisten Fällen eine erhöhte Viscosität nachweisbar, die im Krankheitsverlauf mit den Aenderungen des Allgemeinbefindens steigt und fällt. Letaler Ausgang bedingt meist starke Erhöhung der Viscosität; ebenso erhöhen sie Herz- und Lungeninsufficienz immer; Anämien veranlassten eine Erniedrigung. Morbus maculosus ergab eine hohe Viscosität gegenüber dem Hämoglobingehalt. Hämoglobinurie zeigte im späteren Krankheitsstadium keine von der Norm abweichende Werthe. Zwei Fälle von tödtlich verlaufender Peritonitis ergaben eine beträchtliche Steigerung. Ein Fall von Tuberculose ergab ähnlich wie beim Menschen erhöhte Viscosität bei vermindertem Hämoglobingehalt. Eine auffallende Einwirkung von Medicamenten auf die Blutviscosität kranker Pferde konnte nur bei cutaner Anwendung von Spirit. Sinap. (12 pCt.) nachgewiesen werden.

Für die prognostische Verwerthung der Viscosität ist die gleichzeitige Mitbestimmung des Hämoglobingehaltes von Wichtigkeit. Die prognostische Bedeutung der Viscosität ist nicht zu unterschätzen, weil diejenigen Indicationen, die unter normalen Verhältnissen die Viscosität heruntersetzen (Jodkalium, Kampher u. s. w.) in schweren Fällen auf die Viscosität ganz ohne Wirkung sind. In solchen Fällen schien eine Besserung des Patienten hinsichtlich des Allgemeinbefindens manchmal recht evident. Wenn aber die Viscosität constant hoch blieb und sogar noch stieg, war in allen Fällen die Besserung transitorischer Art, der Ausgang meist letal.
Scheunert.

W. Frei (23) stellte Untersuchungen an über die Oberflächenspannung des Blutserums, die grosse biologische Wichtigkeit speciell bei der Hämo- und Bakteriolyse, der Phagocytose und den Enzymreactionen besitzt.

Verf. stellte fest, dass die Oberflächenspannung des Blutserums von an Pferdesterbe erkrankten Thieren subnormal ist. Eine Aenderung der Spannung tritt ein bei Blutinfusionen und grossen Blutverlusten. Die Alkalicität des Serums bewirkt eine gewisse, gleichmässige Spannung u. a. m. H. Zietzschmann.

W. Frei (21) stellte Untersuchungen über das Volumen der Blutkörperchen an.

Er bediente sich hierzu der Centrifuge, um die Blutkörperchen auszuschleudern, deren Volumgehalt er dann feststellte im Vergleich zu einer gewissen Menge normalen Blutes. In einer Tabelle giebt er die Ergebnisse seiner Untersuchungen bekannt, die sich auf normales Esel-, Schaf- und Pferdeblut, auf das Blut von Pferden mit Pferdesterbe und Piroplasmose und auf das Blut immuner Pferde erstreckten.
H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Volumencurve der Ventrikel des Säugethierherzens und die Bedeutung dieser Curve mit Rücksicht auf den Mechanismus des Herzschlages und die Füllung der Ventrikel kommt Henderson (39) zu folgenden Schlüssen:

1. Die Herzthätigkeit setzt sich nicht nur aus 2 sondern aus 3 wiederkehrenden Perioden zusammen, 1. der Systole, der Periode der Contraction und Entleerung, 2. der Diastole, der Erweiterung und Füllung, und 3. der Diastasis, der Periode der Ruhe. Zwei Variationen im Rhythmus des Herzschlags sind meist durch Variationen in der Dauer der Diastasis bedingt. Die Entleerung der Ventrikel ist bei jedem Herzschlag nahezu gleich. Eine Steigerung der Schnelligkeit des Rhythmus verursacht eine Verkürzung der Systole und ungenügende Entleerung. Bei einer gewissen Schnelligkeit des Rhythmus verschwindet die Diastasis, es folgt dann die Systole direct der Diastole. 3. Das Volumen bei der systolischen Entleerung beträgt nahezu 60 pCt. der gesammten Volumendifferenz zwischen äusserster Erweiterung und äusserster Contraction. Bei niedrigem Normalrhythmus erweitern sich die Ventrikel nicht vollständig. Die Steigerung des Herztonus scheint das diastolische Volumen der Ventrikel zu vermindern. 4. Die Art und Weise der Contraction und Erweiterung des Herzens sind bei den Thieren individuell verschieden. 5. Die einfachste Erklärung für das verschiedene Verhalten des Herzens ist zu suchen in der sog. neurogenen Hypothese des Herzschlags.
H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Kohlensäure in ihrer Wirkung auf die Schnelligkeit der Herzthätigkeit giebt Henderson (38) folgende Schlüsse:

1. Bei Anwendung der künstlichen Athmung bei Hunden hängt das Eintreten des Shocks nicht von der Stärke äusserer schädigender Einflüsse und der Intensität der Erregung der Nerven, sondern von der Schnelligkeit der Lungenventilation ab. 2. Die Ursache des chirurgischen Shocks dürfte die sog. Acapnia sein, d. h. eine

Verminderung der Kohlensäure im Blute und den Geweben als Folge der Abgabe der Kohlensäure aus den freiliegenden Eingeweiden und als Folge der Hyperpnoe. 3. Experimentell ist bewiesen, dass durch plötzliche Wegnahme einer grossen CO_2-Menge aus dem arteriellen Blute, Herztetanus und der Tod eintritt. 4. Durch Versuche ist bewiesen, dass typischer chirurgischer Shock durch einstündige oder längere künstliche Athmung zum Verschwinden gebracht wird. 5. Die ungenügenden Resultate bei den künstlichen Athmungsmethoden nach Sauerbruch-Brauer erklären sich durch das Eintreten der Acapnie. H. Zietzschmann.

Henderson (41) stellte Untersuchungen an über die Ursachen der normal vorkommenden Verschiedenheiten in dem Volumen des Blutstroms und die Abweichungen hiervon beim Shock.

Die diastolische Erweiterung des Herzens ist das Hauptmoment zur Bestimmung der normalen Verschiedenheiten in dem Volumen des arteriellen Blutstroms. Abweichungen werden verursacht durch ungenügende Füllung des rechten Herzens mit venösem Blut. Das Fehlen der Circulation beim Shock wird in erster Linie verursacht durch Aufhebung des venösen, nicht des arteriellen Tonus. H. Zietzschmann.

Bei seinen Untersuchungen über den Shock nach Laparotomien, seine Verhütung, seine künstliche Erzeugung und seine Abstellung kommt Henderson (40) zu folgenden Schlüssen:

1. Die Acapnie, d. h. die CO_2-Verminderung im Körper in Folge Hyperpnoe stellt eine wichtige Erscheinung bei Laparotomien mit Hemmungen der Peristaltik dar, indem besonders bei freiliegenden Eingeweiden eine Exhalation von Kohlensäure stattfindet. 2. Verhindert man einen zu starken Verlust der CO_2, so wird man stets peristaltische Bewegungen des Magens und Darmcanals beobachten können. 3. Werden die Baucheingeweide einem feuchten Luftzug von Körpertemperatur ausgesetzt, so entsteht sehr rasch eine Congestion und Verlust des Tonus und der Beweglichkeit. 4. Auf diese Weise wird leicht künstlicher Shock erzeugt. Er kann, wenn nicht ganz hochgradig, wieder zum Verschwinden gebracht werden durch Wiederherstellung einer grösseren Kohlensäuremenge im Körper. H. Zietzschmann.

M. Schmidt (100) hat den Wandwiderstand und die Elasticität von Arterienstücken von Hunden, durchströmt von verschiedenen Flüssigkeiten und unter wechselnden Temperaturen gemessen. Seine Resultate lauten:

Mittelst Sphygmomanometrie ist an Carotiden und Crurales in natürlicher Bedeckung bei Hunden 180 bis 190 mm Hg Blutdruck — an freigelegten Arterien 140 bis 170 mm Hg — an peripher abgebundenen 150 bis 170, auch 190 mm Hg zu finden. Sphygmomanometrie und Kymographie verglichen, gaben Druckverhältnisse von 160 : 160; 135 : 125; 170 : 120. Peripher unterbundene und dann blutgefüllt abgetrennte Arterien verkürzten sich um folgende Werthe:

$$\frac{3}{7};\ \frac{4}{7};\ \frac{5}{9};\ \frac{3}{5};\ \frac{5}{8};\ \frac{5}{8}.$$

Peripher unterbundene und dann bluthaltig abgetrennte Arterien verengten sich im Verhältniss von

$$\frac{3\cdot 5}{3\cdot 0};\ \frac{3\cdot 25}{2\cdot 5};\ \frac{4\cdot 0}{3\cdot 0};\ \frac{4\cdot 0}{3\cdot 0}.$$

Die Wandwiderstände von Gefässstücken, durch welche Kochsalzlösung geleitet wird, sind nicht nur mit der Gefässart wechselnd, sondern auch mit der Zeit. Nach 24 Stunden änderte sich der Wandwiderstand nicht mehr. Zuvor kann mit wachsendem Innendruck der Wandwiderstand wachsen, oder die Wandstarre kann abnehmen mit wachsendem Druck oder sie kann constant bleiben bei wachsendem Innen- und Aussendruck. Die Wandstarre grosser Arterien kann 25 mm H_2O bis 150 mm H_2O betragen. Sie ist bei hoher Temperatur kleiner als bei niederer. Bei der Vena jugularis genügen 2 mm Wasserstanddifferenz, um die Wandstarre zu überwinden: in den Druckbreiten von 50—200 mm. Die Richtung des Stromes in der Arterie scheint ohne Einfluss. Ebenso haben wir vom Adrenalin und Chloralhydrat an den Stücken grosser Gefässe, die wir verwandt haben, keine merklich verengernde oder erweiternde Wirkung gesehen. Auch elektrische Reize, in Form faradischer Ströme oder Unterbrechungen und Schliessungen constanter Ströme verminderten nicht merklich den Durchfluss. Die Herzsystolen verlängern peripher abgebundene Arterien so erheblich, dass sehr deutliche und prägnante Sphygmogramme durch die systolischen Dehnungscurven gewonnen werden, und zwar nicht bloss bei Hunden, sondern auch bei Kaninchen. Blutleere Arterien verkürzen sich nach dem Tode des Thieres mehrere Minuten lang um recht beträchtliche Werthe. O. Zietzschmann.

B. Böhm (9) hat an Katzen Untersuchungen über die Permeabilität der Gefässwände angestellt und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Mechanische Blutdrucksteigerung in Folge von Reizung des Nervus splanchnicus führt zu keiner Zunahme des Trockengehalts weder im Blut aus einer Vene des Pfortadersystems noch aus einer Arterie. 2. In Folge von Adrenalininjection kommt es durchaus nicht in allen Fällen, trotz hoher Blutdrucksteigerung, zu einer Zunahme des Trockengehalts des Blutes. Sicher gelangt die Eindickung nur zur Beobachtung, wenn man mehrere Minuten, mindestens 3½ bis 4, nach der Adrenalininjection wartet. Die Langsamkeit der Bluteindickung nach Adrenalininjection steht im Gegensatz zu der grossen Geschwindigkeit, mit welcher bei Organthätigkeit die Zunahme des Trockengehalts im Blute eintritt. Die Bluteindickung nach Adrenalininjection wurde zurückgeführt auf die besonderen Verhältnisse, welche die Adrenalininjection begleiten, und nicht auf die Blutdrucksteigerung. 3. Bei Blutentziehung tritt in sehr wenigen Secunden eine merkliche Verdünnung des Blutes ein. Der Flüssigkeitsaustausch kann also in sehr kurzer Zeit bewerkstelligt werden. Auch nach Adrenalininjection tritt nach Blutentziehung sehr rasch Blutverdünnung ein, was dagegen spricht, dass die von einigen Autoren angenommene verminderte Permeabilität der Capillaren hinreichend gross sei, um die verzögerten Beeinflussungen des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Gewebe nach Adrenalininjection zu erklären. 4. Blutdrucksenkung und Verdünnung des Blutes gehen durchaus nicht immer Hand in Hand, was dagegen spricht, dass nothwendiger Weise die Blutdrucksenkung ein Mittel sei, um Flüssigkeitseintritt aus den Geweben in die Blutbahn zu bewirken. 5. Bei Asphyxie kommt es nicht zu einer Zunahme des Trockengehalts des Blutes. Da durch Asphyxie der Blutdruck wesentlich gesteigert wurde, ist hierdurch ein neues Argument gewonnen gegen die Annahme, dass innerhalb der physiologischen Grenzen Blutdruckschwankung nothwendiger Weise Filtration hervorrufen muss. Zweitens wird durch diese Thatsache bewiesen, dass Kohlensäure entgegen der Annahme mancher Autoren die Permeabilität der Gefässe nicht merklich beeinflusst. Die Frage nach der etwaigen Beeinflussung der Permeabilität der Capillaren muss auf Grund dieses Resultats gerichtet werden auf die Untersuchung einzelner für das betreffende Gewebe specifischen Producte. 6. Nach intravenöser Injection von wenigen Cubikcentimetern Galle beim Hund kommt es bei stark gesteigerter Gallenabsonderung zu einer wesentlichen Zunahme des Trockengehalts des Blutes. Dabei sinkt stetig der Blutdruck, wodurch ein neuer Beweis gegen den nothwendigen Zusammen-

hang von Blutdrucksenkung und Blutverdünnung gewonnen ist. Die Zunahme des Trockengehalts im Blute unter den vorliegenden Versuchsbedingungen wird zurückgeführt auf die Folge der Stoffwechselvorgänge bei erhöhter Organthätigkeit, analog wie bei der Speicheldrüse. Doch musste nebenher auch an die Möglichkeit der Permeabilitätsbeeinflussung der Capillarendothelien in Folge der Einwirkung der im Blute kreisenden Gallensäuren gedacht werden. O. Zietzschmann.

Scholtyssek (101) hat in uneröffneten Arterien vom Hunde, Kaninchen, Pferde und vom Menschen den Blutdruck bestimmt; zu diesen Bestimmungen des Wandwiderstandes hat er sich eines besonderen Apparates bedient. Weiter hat Verf. neue Methoden der Capillarsphygmographie und der Sphygmomanometrie angewendet, wobei er den von Kronecker erfundenen Capillarsphygmographen verwendete, den er etwas modificirte. Das Schlusscapitel bringt vergleichende kymographische und sphygmographische Maasse. O. Zietzschmann.

Magen- und Darmverdauung. Scheunert (94) fasst seine vergleichenden Studien über die Eiweissverdauung der Hausthiere in folgenden Schlusssätzen zusammen:

„Nach allem dürfen wir aus unseren Untersuchungen schliessen, dass im Magen unserer grossen Herbivoren mit einhöhligem Magen, also speciell der Solidungula, die Eiweissverdauung quantitativ in anderer Weise verläuft wie in dem der Carnivoren. Sie wird beim Herbivoren von zahlreichen Umständen und vielen mitwirkenden Factoren beeinflusst und wird dadurch viel complicirter als im Magen der Carnivoren. Daher sind die einfachen und klaren Verhältnisse, die wir beim Carnivoren finden, beim Pferde nicht anzutreffen. In Folge der histologischen und anatomischen Besonderheiten und der zweifellos eigenartigen mechanischen Functionen des Magens, sowie in Folge der durch die Eigenartigkeit der vegetabilischen fermenthaltigen Nahrung und die grosse bei der Nahrungsaufnahme secernirte Speichelmenge bedingten chemischen Verhältnisse wird der Ablauf der Eiweissverdauung im Magen des Pferdes in ganz andere Bahnen gedrängt, als sie uns das Studium der Verdauung der Carnivoren gelehrt hat.“ Johne.

Scheunert (93) giebt eine zusammenfassende Darstellung seiner mit einer Reihe von Mitarbeitern in den letzten Jahren ausgeführten vergleichenden Studien über den Eiweissabbau im Magen. Diese waren an verschiedenen Thieren, Schwein, Pferd, Hamster, Wiederkäuer, angestellt worden und bezweckten die Rolle der durch anatomische Besonderheiten in ganz bestimmter Richtung ausgezeichneten Mägen und ihrer Abtheilungen bei der Eiweissverdauung festzustellen und auch zu untersuchen, wodurch die Eiweissspaltung in ihnen bewirkt wird, inwieweit also thierische und pflanzliche Fermente, sowie Bakterien in Frage kommen. Die genannten Versuchsthiere wurden deshalb gewählt, weil sie, den Gruppen der Omnivoren und Herbivoren angehörend, bezüglich der Gestaltung ihres Magens vom einfachen, einhöhligen reinen Drüsenmagen der Carnivoren und des omnivoren Menschen stufenweise zum complicirten, mehrhöhligen Wiederkäuermagen hinüberleiten.

Während im reinen Drüsenmagen des Hundes eine deutliche Verschiedenheit der Rolle des Antrum pylori von der des übrigen Magens bei der Eiweissspaltung darin besteht, dass die in ersterem enthaltenen Verdauungsproducte in der Hauptsache aus Peptonen bestehen, während im übrigen Magen Albumosen vorherrschen (Zunz), finden sich im Magen des omnivoren Schweines auch bei reiner Fleischnahrung diese Besonderheiten nicht mehr deutlich ausgeprägt. Weder das Antrum pylori, noch der mit Fundusdrüsenschleimhaut ausgekleidete, noch jener cardiaseitige Theil des Schweinemagens, der mit cutaner Schleimhaut und mit der ein Pepsin und salzsäurefreies Secret liefernden Cardiadrüsenschleimhaut ausgekleidet ist, zeigt bezüglich des Gehaltes seines Inhaltes an Eiweissabbauproducten ähnliche ausgeprägte Besonderheiten. Auch findet sich unter den Eiweissabbauproducten stets reichlich Syntonin, ein im Mageninhalt der Carnivoren häufig fehlendes Product.

Beim reinen Herbivoren mit einhöhligem Magen, dem Pferde, treten die im Magen des Schweines gewissermaassen nur angedeuteten Verhältnisse deutlich hervor. Alle quantitativen Beziehungen zwischen den genannten Abbauproducten sind verwischt, stets finden sich reichliche Mengen von Syntonin, Albumosen und Peptonen gleichzeitig vor und selbst die grosse mit cutaner Schleimhaut ausgekleidete ösophageale Abtheilung des Magens hat keine besondere Bedeutung für den Eiweissabbau.

Beim Pferde als reinem Herbivoren hat auch die Frage nach den die Eiweissspaltung daselbst bewirkenden Enzymen eine grössere Bedeutung.

Beim mit Fleisch gefütterten Hund kommt für den Eiweissabbau (wenn man vom Uebertritt von Darminhalt absieht) nur die Pepsinspaltung in Frage. Beim Schwein ist, Fleischfütterung vorausgesetzt, dasselbe der Fall, während bei Fütterung mit Vegetabilien auch noch die proteolytischen Nahrungsmittelfermente berücksichtigt werden müssen. Beim herbivoren Pferd sind letztere neben Pepsin regelmässig zu berücksichtigen, ausserdem aber ist auch die Möglichkeit einer bakteriellen Eiweissspaltung nicht ausgeschlossen, da in der genannten ösophagealen Abtheilung längere Zeit alkalische und später neutrale und milchsaure Reaction, also Bedingungen herrschen, die eiweissspaltenden Bakterien speciell den anaeroben Fäulnisserregern günstige Vegetationsverhältnisse bieten. Diesbezügliche Versuche zeigten, dass derartige Bakterien aus Pferdemageninhalt nicht gezüchtet werden konnten, dass man also berechtigt ist, ebenso wie bei Hund und Schwein das Vorkommen einer Eiweissfäulniss im Magen des Pferdes zu verneinen, die Eiweissspaltung im Magen wird auch bei diesem Thier nur durch pflanzliche Fermente oder Pepsin und Salzsäure besorgt. Sobald man aber zu einem Versuchsthier übergeht, das wie der Hamster einen zweihöhligen Magen besitzt, ändern sich diese Verhältnisse. Bei diesem Thier ist der mit cutaner Schleimhaut ausgestattete Vormagen durch eine tiefe und enge Einschnürung vom Drüsenmagen getrennt und stellt einen selbstständigen, nur durch eine enge Oeffnung mit diesem communicirenden Sack dar. In diesem findet sich kein Pepsin und keine HCl, wohl findet in ihm aber Eiweissspaltung durch Nahrungsmittelfermente und, wie die Untersuchungen ergaben, durch Bakterien statt. Gleichgültig, ob das Versuchsthier mit pflanzlicher Nahrung oder Fleisch gefüttert war, stets liessen sich im Vormagen anaerobe Fäulnisserreger der Gruppe der Buttersäurebacillen, speciell Bac. butrificus (Bienstock) züchten. Dadurch, dass der Vormagen des Hamsters ein vom Drüsenmagen abgetrennter Nebenmagen ist, ist seine Bedeutung für die Eiweissverdauung eine ganz andere als die der auch sehr ausgedehnten Vormagenabtheilung des einhöhligen Pferdemagens. Der selbstständige Vormagen gestattet das Auftreten bakterieller Eiweissspaltung, während die Eiweissspaltung durch Pepsinsalzsäure nur im Drüsenmagen, in dem die bakteriellen Vorgänge, wie die Beobachtungen

zeigen, fehlen, ablaufen. Die quantitativen Verhältnisse konnten beim Hamster in Folge der Kleinheit des Magens nicht ermittelt werden, hingegen gelang dies bei Wiederkäuern, von denen Schaf, Ziege und Dromedar zur Untersuchung herangezogen wurden. Der Eiweissabbau erfolgt in den Vormägen dieser Thiere (speciell in Pansen und Haube) nur durch Bakterien, von denen die genannten Anaerobier stets gezüchtet werden konnten, und durch Nahrungsmittelfermente, ist aber nur sehr geringgradig. In 1000 g Panseninhalt fanden sich nur 1 g Eiweiss in uncoagulierbarer Form! Unter diesen waren abiurete Substanzen, die bekannten Producte der Eiweissfäulniss, in in relativ reichlicher Menge vorhanden. Im Labmagen werden dann die bakteriellen Vorgänge durch den Zutritt von Salzsäure gehemmt und wird die Pepsinspaltung bewerkstelligt. Bestimmt man die Vertheilung des in Form löslicher Verbindungen im Labmagen vorhandenen N auf die erwähnten Spaltproducte der Pepsinverdauung, so zeigt sich eine vollkommene Unregelmässigkeit und die reichliche Anwesenheit abiureter weitabgebauter, stickstoffhaltiger Eiweissspaltproducte. Der Ablauf der Eiweissspaltung im Magen der Thiere ist also bei jeder Thierart eigenartig, und zwar vom anatomischen Bau des Magens und in erster Linie von der Art der Nahrung, die ja auch den anatomischen Bau modificirt, abhängig. Scheunert.

Scheunert (95) hat die Eiweissverdauung im Magen des Schweines bei Fleischfütterung untersucht und gefunden, dass bei diesem zu allen Zeiten der Magenverdauung unter den Abbauproducten die Albumosen überwiegen, und dass keiner der 3 Magenabschnitte eine besonders auffällige Sonderfunction bei der Art der Eiweissverdauung zukommt. Wohl als Ausdruck der eigenthümlichen Einrichtung des Magens des omnivoren Schweines, der gewisse Eigenthümlichkeiten des Magens des herbivoren Pferdes und carnivoren Hundes vereinigt, verläuft auch der bei der Eiweissverdauung stattfindende Abbau der Proteine im Magen in einer Weise, die bald dem bei der einen, bald dem bei der anderen Thiergattung herrschenden Modus entspricht, zwischen beiden eine Mittelstellung einnimmt, für sich aber charakteristisch ist. Johne.

Die von Hagemann (32) an einem Hammel angestellten Versuche über die Verdaulichkeit des Globulins (Blutbrot, in den Handel gebracht von J. Block in Bonn) ergaben, dass das Blutbrot als ein gutes Nahrungsmittel bezeichnet werden muss. Scheunert.

Stambke (108) hat die von Ellenberger und dem Ref. über den Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung des Pferdes angestellten Untersuchungen auf das Schwein ausgedehnt.

Die zehn Versuchsthiere, die dem veredelten deutschen Landschlage angehörten, wurden zunächst zur Befreiung von Magen und Dünndarm von Resten früherer Mahlzeiten zwei Tage mit geschrotenem Hafer, zwei weitere Tage mit geschälten Kartoffeln und Milch und endlich zwei Tage mit Kleie und Milch gefüttert und erhielten dann nach 36stündiger Carenz die aus 600 g analysirtem Hafer bestehende Versuchsmahlzeit. Nach deren Aufnahme wurden die Thiere durch Aufsetzen eines geeignet construirten Maulkorbes an der Aufnahme von irgend welchem Material verhindert und ein Theil im Stall belassen, ein anderer Theil unter Vermeidung von Aufregung ruhig geführt. Nach bestimmten Stunden wurden die Thiere getödtet, Magen und Darm in situ abgebunden, dann exenterirt und der Inhalt analysirt. Es stellte sich dabei heraus, dass die vom Ref. bei mässiger Bewegung beim Pferd beobachtete Steigerung des Wassergehaltes des Mageninhaltes beim Schweine nicht eintritt. Hingegen konnte übereinstimmend mit den Befunden beim Pferd festgestellt werden, dass mässige körperliche Bewegung nach einer Mahlzeit auch beim Schweine die Entleerung des Magens verzögert, hingegen die Verdauung und Resorption der Nährstoffe in dem Magen + Dünndarm umfassenden Abschnitt des Verdauungsschlauches steigert. Scheunert.

Nach einer geschichtlichen Darstellung der Forschungen über die Celluloseverdauung bei den Hausthieren von Scheunert (96) kommen Scheunert und Lötsch (97) auf Grund einwandfreier Versuche im Gegensatze zu Lohrisch zu dem Resultate, dass der Hund Cellulose nicht zu verdauen vermag und die Ergebnisse der älteren Autoren zu Recht bestehen. Lötsch.

Plant (81) stellte bei 3 gesunden Hunden Versuche über die Fettabsorption im Dünndarm an und zwar unter Ausschaltung der natürlichen Gallen- und der Pankreassaftsecretion. Verf. brachte verschiedene Fette (süsse Sahne, Emulsion von Baumwollensaatöl, seifige Lösung von Oelsäure etc.) theils mit theils ohne Gallensalze in die künstlich angelegte Darmöffnung und beobachtete Folgendes: Die Gallensalze vermehren bedeutend die Absorption der Fette, die freie Fettsäure oder Seife enthalten, nur wenig die Absorption der neutralen Fette. Seifige Lösungen werden in höherem Procentsatz absorbirt als emulgirte Fette. Neutrales Fett kann auch ohne Mitwirkung von Galle und Pankreassaft absorbirt werden.

H. Zietzschmann.

Die mit der Gefriermethode ausgeführten Untersuchungen von Basler (7) über die Bewegungsvorgänge des Blinddarminhalts zeigten, dass bei Ratten, welche nach einander verschiedenfarbiges Futter zu fressen bekamen, im gefrorenen Blinddarm noch die verschiedenen Farben zu erkennen waren. Dabei lag das zuerst gegebene Futter auf der Seite der grossen Curvatur des Blinddarms und schloss das neue mit dem Dünndarmostium zusammenhängende Futter ein. Die alten Randpartien werden mit der Dauer der Verdauung in den Dickdarm befördert, wobei der neue Inhalt an Ausdehnung zunimmt. Bei Katzen waren die Verhältnisse ähnlich, die Schichtung setzt sich sogar auf einen grossen Theil des Dickdarms fort. Bei Thieren mit sehr grossem Blinddarm wie Kaninchen und Meerschweinchen war hingegen eine Schichtung nicht mehr aufzufinden. Scheunert.

Kussmann's (55) experimentelle Arbeiten ergeben, dass die Reize von Magen und Rectum auch auf eine ausgeschaltete Dünndarmschlinge wirken.

Blutwarmes Wasser, in die Darmschlinge gebracht, ändert die Peristaltik nicht. Durch die Maulöffnung in den Magen oder als Clysma in das Rectum geflösst, hemmt das warme Wasser die Darmbewegung. 50 proc. Alkohol, in die Darmschlinge geflösst, beschleunigt in derselben die Peristaltik. Per os und per rectum zugeführt, verursacht der 50 proc. Alkohol Anfangs für kurze Zeit eine beschleunigte Peristaltik der Darmschlinge, hemmt sie aber sodann in ausgeprägter Weise.

Tinctura Rhei aquosa, in die Dünndarmschlinge gebracht, beschleunigt gleichmässig die Peristaltik: per os und per rectum angewandt, hemmt sie dagegen zuerst in ausgesprochener Weise die Darmbewegung, steigert sie aber späterhin. Gleichzeitig erzeugt die allgemeine Darmbewegung diarrhoische Entleerungen. Natrium sulfuricum, in 10 proc. Lösung in die Darmschlinge infundirt, verursacht zunächst antiperistaltische Darmbewegung und darauf äusserst heftige Peristaltik, die zehn Minuten anhält. Durch das Maul und den Anus eingeflösst, bewirkt das Glaubersalz Anfangs eine beschleunigte, weiterhin langsame und gleichmässige Darmbewegung. Oleum Ricini, in die Dünndarmschlinge injicirt, regt zunächst die Darmbewegung an, hemmt sie später. Per os und per rectum eingegeben, hemmt sie zunächst für lange Zeit, wonach die Darmthätigkeit allmählich bis zur diarrhoischen Darmentleerung sich steigert. Je mehr von dem Ricinusöl gegeben wurde, um so stärker und andauernder war die Hemmung der Darmbewegung. O. Zietzschmann.

Laguesse (57) hat an Tauben den experimentellen Beweis für das Schwanken der Zahl der Pankreasinseln erbracht. Durch die Untersuchungen von Vincent und Thompson (Intern. Monatsschr. f. Anat. und Physiol., 1907, Bd. XXIV) kennen wir den Einfluss des Hungers auf die Inseln im Pankreas des Hundes. Verf. prüfte die Frage für die Taube nach (im dorsalen Pankreas und im Schwanze sind die Inseln viel zahlreicher als im ventralen und im Kopfe) und er fand, dass im Allgemeinen die Zahl der Inseln während der Hungerperiode sich beträchtlich vermehrte, um eben so sehr nach der Nahrungsaufnahme sich wieder zu heben. Der erste Vorgang kann nur erklärt werden als eine Herausbildung von Inseln aus dem exocrinen Gewebe (aus der normalen Drüsensubstanz), die man auch thatsächlich in jeder Phase verfolgen kann. In der zweiten Periode werden aus endocrinen Zellen wieder exocrine, denn degenerative Vorgänge sind an den Inseln nicht zu beobachten. O. Zietzschmann.

Moldenhauer (70) hat experimentell die Frage des Verhaltens des Pankreas, insbesondere der Langerhans'schen Zellinseln nach Gangunterbindungen beim Huhne geprüft. Seine Schlusssätze lauten:

1. Das Pankreas des Huhnes enthält mässig zahlreiche und sehr kleine Langerhans'sche Zellinseln.
2. Nach Unterbindung des Pankreasausführungsganges beim Huhn geht das zugehörende Parenchym fast ganz zu Grunde. Bindegewebe mit atrophischen Parenchymresten tritt an die Stelle. Die Gänge sind stark erweitert, mit abgeflachtem Epithel versehen. Das neugebildete Bindegewebe schliesst sich an die Anordnung des normal vorhandenen an.
3. Kleine Reste besser erhaltenen Pankreasparenchyms bleiben inmitten der sklerotischen Gebiete erhalten. Gerade dies besser erhaltene Parenchym wandelt sich in Langerhans'sche Zellinseln um, welche in der ganzen Structur und Anordnung der Epithelien und des Bindegewebes sowie der Capillaren normalen solchen entsprechen. Nur sind dieselben zahlreicher und erreichen vor allem das Vielfache der Grösse normaler Zellinseln.
4. Die nunmehr zu findenden Zellinseln leiten sich also fast alle aus einer Umwandlung des Parenchyms ab, höchstens ein kleiner Theil derselben entsteht vermittelst Hypertrophie der alten Zellinseln, doch scheinen die meisten der ursprünglich vorhanden gewesenen Zellinseln der Atrophie des Organs mit zum Opfer zu fallen.
5. Auch in Gebieten des Pankreas, deren Ausführungsgang nicht unterbunden wurde, wo in Folge dessen das Parenchym gut erhalten ist, entstehen überaus grosse Zellinseln.
6. Exstirpirt man den grössten Theil der Drüse, so bilden sich eben solche im restirenden, an sich gut erhaltenen Parenchym.
7. Die neugebildeten grossen Zellinseln neigen überaus zu einer Degenerationsform, welche der sogenannten hyalinen nahe steht.
8. Die Neubildung der Zellinseln ist als ein regenerativer bezw. reparatorischer Vorgang bezw. als der Versuch zu einem solchen aufzufassen.
9. Die Ergebnisse der Gangunterbindung des Pankreas sprechen gegen eine absolute, wenigstens anatomische Selbständigkeit der Langerhans'schen Zellinseln. Sie lassen sich somit nicht als Stütze der sogenannten Inseltheorie (zur Erklärung des Diabetes mellitus), wie dies gewöhnlich bisher angenommen wurde, verwerthen.

O. Zietzschmann.

Fütterungsversuche und Stoffwechsel. Albertoni und Rosi (1), welche bei einer seit Jahrhunderten lediglich von Vegetabilien lebenden Bevölkerung Untersuchungen über die Wirkung des Fleisches auf Vegetarier anstellten, fanden, dass wenn sie 15 Tage lang jeder Person täglich 100 g und während weiterer 15 Tage täglich 200 g Fleisch verabreichten, die Assimilationsprocesse sich erheblich günstiger gestalteten, auch hinsichtlich der mitgenossenen vegetabilischen Nahrung. Johne.

Ueber die proteolytischen Fermente der als Futtermittel benutzten Körnerfrüchte hat Giesen (29) mit Hülfe des Gelatineplattenverfahrens neue Versuche angestellt und gelangt dabei zu folgenden Resultaten:

In Cerealien und Leguminosen sind proteolytische Enzyme, die in Form eines Glycerinwasserextractes isolirt werden können, vorhanden. Die Enzyme der Cerealien gehören zu den tryptischen Fermenten. Sie sind am wirksamsten in neutraler und alkalischer Reaction, fast garnicht in saurer. Die Enzyme der Leguminosen verhalten sich verschieden. Das Enzym der Wicken ist bei neutraler Reaction am wirksamsten, weniger bei saurer und alkalischer Reaction. In Linsen und Bohnen sind Enzyme vorhanden, die am stärksten bei saurer und neutraler, viel schwächer bei alkalischer Reaction wirken. Am schwächsten ist das Enzym in Erbsen wirksam. Die Cerealien und Leguminosenenzyme lassen sich in ihrer Wirkung mit den Pankreaspräparaten, Pankreatin und Trypsin, vergleichen. Sie sind sehr empfindlich gegen hohe Temperatur und werden bei 70—75° unwirksam. Ihr Optimum liegt zwischen 30 und 40°. Scheunert.

In der Fortführung ihrer Weiteruntersuchungen über die Verwerthung der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen der Futtermittel sowie der Ammonsalze durch das milchgebende Thier unter besonderer Berücksichtigung der stickstoffhaltigen Stoffwechselproducte gelangen Morgen, Beger, Westhauser (71) zu folgenden Schlüssen:

Das Eiweiss liefert die Höchsterträgnisse an Milch und deren Bestandtheilen. Ein theilweiser Ersatz des Eiweisses durch nicht eiweissartige Stickstoffverbindungen

oder Kohlehydrate vermindert ihre Erträgnisse in folgender Weise. Die Extracte an Malzkeimen, Gras und Rüben geben die niedrigsten Erträgnisse (besonders das Malzkeimextract). Die Kohlehydrate zeigten fast die gleiche Wirkung wie die Extracte. Hieraus ist zu folgern, dass die nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen der Extracte keine dem Eiweiss, sondern nur den Kohlehydraten ähnliche Wirkung ausüben. Die Ammonsalze zeigten ebenso wie das Asparagin eine wesentlich bessere Wirkung, wenn sie auch nicht das Eiweiss erreichten.

Was die Wirkung auf die Qualität der Milch anlangt, so zeigten nur die Extracte aus Gras und Rüben einen deutlichen günstigen Einfluss auf den Fettgehalt der Milch. Die Ammonsalze zeigten eine geringere, aber ähnliche Wirkung. Malzkeimextract, Asparagin, Kohlehydrate wirkten durchgehend schlechter als das Eiweissfutter.

Hervorgehoben werden muss, dass, wie aus den vorhergehenden wiedergegebenen Schlussfolgerungen hervorgeht, der Werth der verschiedenen, nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen ein sehr verschiedener ist.

Verff. halten den Werth dieser Verbindungen für sehr gering und halten es auch nicht für unwahrscheinlich, dass ihnen nicht einmal eine eiweisssparende Wirkung zukommt. Ausführliche Versuche hierüber sind in Aussicht gestellt. Scheunert.

Wiktorow (119) berichtet über die Veränderung des Fettgewebes beim Frosch während des Winterschlafes Folgendes:

Der Fettgehalt ist bei den Frühlingsfröschen bedeutend geringer als bei den Herbstfröschen. Während der Fettkörper der letzteren im Mittel 85 pCt. Fett enthält, findet man bei den ersteren 68,2 pCt. Fett. Wenn man aber nicht die procentualen Verhältnisse, sondern das absolute Gewicht des Fettkörpers vergleicht, so ist der Unterschied noch auffallender. Es stellt sich dann heraus, dass das Durchschnittsgewicht des Fettkörpers während des Winters von 0,61 auf 0,15 und dessen Fettgehalt von 0,52 auf 0,1 g gesunken ist, so dass er factisch $^4/_5$ seines Fettgehaltes verloren hat.

Der durchschnittliche Procentgehalt des Eiweisses des Fettkörpers stieg unter grossen Schwankungen während des Winters von 2 auf 4,9 pCt., was durch die Verminderung des Fettes hervorgerufen wurde. — Die durchschnittliche absolute Eiweissmenge des Fettkörpers fiel von 0,012 auf 0.0075 g, was eine Verminderung von 37,5 pCt. ausmacht.

Somit verlieren die Stellen der Fettablagerung beim Frosch während des Hungerns nicht allein ihr Fett, sondern in grossem Umfang auch ihr Eiweiss.

Die Frage, ob hier ein Schwund des Proteingehalts der intact gebliebenen Zellen vor sich geht, oder durch Massenuntergang ihrer Existenzberechtigung beraubter Fettzellen, welche in Folge dessen dem Zerfall unterliegen, bedingt wird, lässt der Autor offen.

J. Waldmann.

R. Zimmermann (125) hat an Hunden experimentell die Function der Milz als Organ des Eisenstoffwechsels untersucht. Seine Schlussfolgerungen lauten:

1. Entmilzte Hunde scheiden auch 10 und 11 Monate nach der Entmilzung mehr Eisen aus als normale Hunde. Daraus folgt, dass auch nach so langer Zeit eine Compensation dieser Stoffwechselstörung nicht eingetreten ist.

2. Die subcutane Injection von Eisen steigert in so geringer beziehungsweise allmählicher Weise die Ausscheidung von Eisen, dass der an und für sich bestehende Unterschied in der Eisenausscheidung zwischen einem normalen und einem entmilzten Hunde nicht weiter beeinflusst wird. Die Milz scheint demnach für die Verarbeitung des künstlich zugeführten Eisens von geringer Bedeutung zu sein.

3. Durch Pyrodin (Acetylphenylhydrazin) bewirkter Blutkörperchenzerfall steigert beim normalen und entmilzten Hunde die Ausscheidung von Eisen. Bei letzterem ist die Steigerung der Ausscheidung etwas grösser. Diese Thatsache spricht dafür, dass die Milz an der Verarbeitung des durch Hämolyse frei werdenden Eisens betheiligt ist. Aber diese Function der Milz kann nur von sehr geringem Umfang sein, da die gefundenen Unterschiede keine sehr grossen sind.

4. Experimentell durch ungenügende oder fehlende Eiweissernährung bewirkter Zerfall von Körpersubstanz verursacht sowohl beim normalen wie beim entmilzten Thiere eine starke Steigerung der Eisenausscheidung. Diese Thatsache spricht dafür, dass durch Zerfall von Körpersubstanz Eisen mobilisirt wird. Die Erhöhung der Eisenausscheidung beim entmilzten Thiere ist aber unvergleichlich grösser als beim normalen. Die Annahme von Asher, dass die Milz ein im Stoffwechsel durch Zerfall von eisenhaltigem Körpermaterial, wenn man von den Blutkörperchen absehen will, frei werdendes Eisen verarbeitet, gewinnt durch diese Thatsache eine Stütze. Die Betheiligung von Korneisen hierbei ist möglich, aber noch nicht bewiesen.

5. Die Hunde, welche zu den Untersuchungen von Zimmermann gedient hatten, wurden nach Abschluss derselben getödtet. Die Section, die also 11 Monate nach der Operation ausgeführt wurde, ergab, dass die Milz glatt exstirpirt worden und die Heilung eine normale gewesen war. Es fand sich keine Nebenmilz; die Lymphdrüsen der Umgebung waren nicht geschwollen und hatten nicht irgendwie den Charakter von Hämolymphdrüsen angenommen. Der Sectionsbefund ergab also keinen Anhaltspunkt für irgend ein vicariirendes Eintreten benachbarter Lymphdrüsen.

O. Zietzschmann.

Cominotti (15) untersuchte den Harn des Menschen und den der Thiere auf Pentosen und schliesst aus ihnen, dass die Herbivoren und die Schweine bei reichlicher Ernährung beständig mit dem Harne Pentosen ausscheiden.

Jedoch sind die Mengen im Vergleich zu der mit der Nahrung aufgenommenen Pentosenmenge, deren grösster Theil verwerthet wird, nur sehr gering. Beim fastenden Pferde sollen die Pentosen aus dem Harne anfangs verschwinden, um dann bei fortdauerndem Hunger wieder in sehr kleiner Quantität aufzutreten. Verfasser glaubt dies mit dem Zerfall pentosehaltiger Organe in Verbindung bringen zu müssen. Scheunert.

Nach E. J. Müller (73) ist die Verwendung der Merck'schen Reagenztabletten auch zur quantitativen Bestimmung des Zuckers im Thierharn zu empfehlen. Scheunert.

Takács (111) gelangt auf Grund seiner an Kaninchen angestellten Untersuchungen über den Einfluss der Kohlensäure auf die Harnsecretion zu nachfolgenden Ergebnissen:

Erhöhung des Gehaltes an Kohlensäure im Blute hat eine Abnahme der Harnmenge um die Hälfte und Albuminurie, ferner der Na- und Cl-Salze zur Folge, während die Phosphate durchschnittlich um 94 pCt. zunehmen, gleichzeitig aber ihre Menge im entleerten Darmkoth um die Hälfte sich vermindert. Die Abnahme der Harnmenge stellt sich auch bei Verabreichung von Chloralhydrat ein, dagegen wird die durch Phlorhizin vermehrte Harnmenge durch die Kohlensäure nicht beeinflusst, gleichzeitig verringert sich jedoch die Menge des Zuckers durchschnittlich um 48,7 pCt. Mit Dyspnoe einhergehende Erkrankungen (Pneumothorax) beeinflussen den Phlorhizin-Diabetes in ähnlicher Weise wie die durch Einathmen von Kohlensäure erzeugte Dyspnoe.

Hutyra.

Polenske hatte gefunden, dass die Differenz zwischen Schmelzpunkt und Erstarrungspunkt eines Fettes eine nahezu constante Grösse ist, bei dem Fette verschiedener Thierarten aber nicht gleich gross ist. Werden bei einem Fette nun andere Differenzen gefunden, als der betreffenden Thierart entspricht, so ist ein anderes Fett beigemischt. R. Fischer und Alpers (20) prüften das Verfahren nach und kamen zu folgenden Schlüssen:

1. Durch die Arbeit von Polenske ist eine exacte Methode zur Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes gegeben, so dass diese beiden Punkte und ihre Beziehungen zu einander berufen erscheinen, in der Fettchemie eine grössere Rolle als bisher zu spielen.

2. Das Verfahren eignet sich gut zum Nachweise von gröberen Verfälschungen des Schmalzes mit Talg. Die angegebenen Grenzen scheinen jedoch noch erweitert werden zu müssen.

4. Zum Nachweise fremder thierischer Fette in Butter ist das Verfahren in der beschriebenen Weise und Deutung nicht zu verwenden. Die ermittelten Zahlen liegen z. Th. weit ausserhalb der angegebenen Grenzen.
Grimmer.

Seine Ergebnisse der Untersuchungen über die Glyceride der Fette und Oele fasst Bömer (10) in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Die Trennung der im Hammeltalg vorhandenen natürlichen Glyceride der gesättigten Fettsäuren von einander ist äusserst schwierig, sie kann aber erreicht werden durch wiederholte fractionirte Lösung.

2. An gemischten Glyceriden gesättigter Fettsäuren finden sich im Hammeltalge Dipalmitostearin und Palmitodistearin. Das Vorkommen von Tripalmitin darin kann nicht als erwiesen angesehen werden.

3. Dipalmitostearin und Palmitodistearin zeigen sowohl aus Lösung krystallisirt als auch aus Schmelzfluss erstarrt den gleichen Schmelzpunkt.

4. Die Menge des Dipalmitostearins und Palmitodistearins betrug in dem untersuchten Hammeltalge je etwa 4—5 pCt.
Grimmer.

Wagner und Bohrisch (116) untersuchten den Einfluss der Kälte auf die Eigenschaften der Fette.

Sie constatirten, dass eine 4—7 wöchige Aufbewahrungsdauer bei — 7 bis — 10° keinen nennenswerthen Einfluss auf die chemischen Constanten ausübt, nur die Jodzahl erfuhr eine geringe Zunahme. In geringem Maasse veränderten sich einige physikalische Constanten insofern, als Schmelz- und Erstarrungspunkt geringe Verschiebungen gegenüber den frischen Fetten zeigten.
Grimmer.

Die von Laband (56) an Butter, Talg, Schweineschmalz und Margarine ausgeführten Untersuchungen nach dem Polenske'schen Differenzverfahren zum Nachweise von Fettgemischen ergaben Folgendes:

Die von Polenske ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der Schmelz- und Erstarrungspunkte führt bei genauer Innehaltung der Vorschriften auch in der Hand verschiedener Versuchsansteller zu gut übereinstimmenden Ergebnissen. Das Verfahren ermöglicht nach den bisherigen Erfahrungen den Nachweis von Rinderfett in Schweineschmalz. Für die Beurtheilung der Reinheit der Butter ist die Methode nur dort ausschlaggebend, wo sie im Einklang mit den anderen Constanten steht und dadurch den Verdacht bestätigt. Bei Butter mit mittleren oder hohen Verseifungs- und Reichert-Meissl'schen Zahlen besitzt sie selbst bei hohen Differenzzahlen vorläufig nur einen bedingten Werth.
Grimmer.

Weibull (117) fand, dass der zur Gottlieb'schen Methode der Fettbestimmung in der Milch verwandte Alkohol mindestens 90 volumprocentig sein muss, wenn alles Fett extrahirt und ein fettfreies alkoholisches Serum erhalten werden soll, bei minderprocentigem Alkohol bleiben stets mehr oder weniger grosse Mengen Fett im Serum zurück. Dies ist besonders bei conservirter Milch der Fall.
Grimmer.

Miller (67) prüfte bei 2397 Rindern die Temperatur, um sich ein Urtheil über die normale **Temperatur des Rindes** zu bilden. Er fand bei $20\frac{1}{2}$ pCt. der Rinder eine Temperatur von 39,5° C., bei $39\frac{1}{2}$ pCt. 39,2° C. und bei 64 pCt. 39° C. Er schliesst daraus, dass 39,5° C. nicht als fieberhafte Temperatur aufzufassen ist.
H. Zietzschmann.

Löer's (61) Untersuchungen über die normale **Körperwärme, Athem- und Pulszahl der Vögel** unter besonderer Berücksichtigung unseres Hausgeflügels gründet sich besonders in ihrem die durchschnittliche Körpertemperatur behandelnden Theile auf zahlreiche Beobachtungen bei den verschiedensten Vogelarten und enthält reiches statistisches Material. Die Resultate seiner Untersuchungen gipfeln in folgenden Hauptpunkten:

1. Die Rectaltemperatur der Vögel steigert sich langsam bis zum ersten und zweiten Jahre (bei Hühnern von 39,65° C. bis 41,63° C.; bei Gänsen von 39,64° C. bis 40,73° C.; bei Enten von 39,60° C. bis 42,45° C. im dritten Jahre). Von da ab tritt ein leichter Abfall ein. 2. Die weiblichen Vögel weisen im Durchschnitt eine höhere Körpertemperatur auf, als männliche. So hatten von 25 untersuchten Fällen die Hühner männlichen Geschlechts durchschnittlich 41,59° C.: solche weiblichen Geschlechts 41,88° C.; Enten männlichen Geschlechts durchschnittlich 41,75° C. und solche weiblichen Geschlechts 41,97° C. 3. Die dem tropischen Klima entstammenden Hühnerrassen sind höher temperirt. 4. Der Einfluss der Mauser, der Mast, des Hunger- und Durstzustandes zeitigt keine nennenswerthe Temperaturänderung, andererseits bewirkt aber der Verdauungsact eine Erhöhung der Blutwärme. Zu bemerken ist 5., dass sich im Verlaufe eines Tages eine zweimalige Temperatursteigerung bemerkbar macht. Des Verfassers Capitel über Athem- und Herzfrequenz entbehren eines eingehenderen Studiums. Die Athemfrequenz ist bei Hühnern mit 12—28; bei Puten 12—16; bei Tauben mit 16—36; bei Gänsen mit 12—20 und Enten von 16—28 in Anrechnung gebracht, doch schweigt Verf. über die Art des Messens, das Alter, die Rasse der Versuchsthiere etc.
Scheunert.

Die ausführlichen Untersuchungen Löer's (62) über den Einfluss des Alters auf die Körperwärme bei Gänsen und Enten ergaben Folgendes:

1. Für Gänse: Im Alter bis zum ersten halben Jahr verfügen dieselben über die höchste Temperatur (40,85°). Im zweiten halben Jahr sinkt die Körperwärme etwas herab (40,65°), um im Alter von 2 bis 5 Jahren beträchtlich zu steigen (40,7—40,8°). 2. Für Enten bis zu einem halben Jahr schwankt die Temperatur von 41,54—41,18° C. Dann steigt sie (42,11 bis 42,15°), um mit Eintritt des ersten Lebensjahres wieder zu fallen (41,45°). Die höchste Temperatur ist im dritten Lebensjahr zu beobachten (42,45°).
Scheunert.

Löer (63) hat die Athemfrequenz unseres Hausgeflügels genauer untersucht.

Er kommt zu dem Ergebniss, dass die Höhe der Athemzahl pro Minute bei unserem Hausgeflügel in geradem Verhältnisse steht zur Körpergrösse des Vogels und die Athemfrequenz desto grösser ist, je kleiner der

Vogel ist; bei Huhn und Ente: 18,44 bezw. 18,84; Pute und Gans: 13,40 bezw. 13,10 und Taube: 25,51.

Lötsch.

Victorow (113) macht auf die **kühlende Wirkung der Luftsäcke der Vögel** aufmerksam, indem er durch Tetanisirung der grossen Fliegmuskeln bei Tauben, deren Luftsäcke intact oder ausgeschaltet waren, zeigt, dass bei ausgeschalteten Luftsäcken die Temperatur bis zur Ueberhitzung der Thiere ansteigen kann. Tauben mit intacten Luftsäcken vermögen hingegen durch Wärmeabgabe die Temperatursteigerung hintanzuhalten.

Scheunert.

Rode (89) hat bei Kaninchen eine **Luftbahn zwischen Brust- und Bauchhöhle** festgestellt.

Bei normalen Kaninchen fand R. bei 38—39 mm Hg-Druck (intrapulmonal) Luft in die Bauchhöhle übergetreten. Die comprimirte Luft dringt normaler Weise nicht durch die Lungenwände. Es entsteht kein Pneumothorax. Die Luftblasen dringen durch die Wände der kleineren Bronchien in das Bindegewebe bis hinauf in das peritracheale Gewebe. Mit den peribronchialen Räumen communicirt auf noch nicht injicirbaren Bahnen eine sehr scharf abgrenzbare, mit Berlinerblau-Wasser leicht zu fällende „Schlundscheide", die von einem auf dem Oesophagus gehefteten Lungenläppchen (ventraler medialer Lappen der rechten Lunge) in der Höhe des 6. Brustwirbels beginnend, durch den Hiatus oesophageus des Zwerchfells bis zur Cardia verläuft. Im Bauchtheile umgiebt die Scheide ringsum locker den Oesophagus. Die dorsale Wand des Brusttheiles ist innen durch ein medianes Septum an den Schlund, aussen durch die Mittelfellblätter an die Hüllen der Wirbelsäule geheftet. Wenn die Nn. phrenici durchtrennt sind, so ist das Zwerchfell nicht nur gelähmt, sondern auch leichter dehnbar. Röntgenaufnahmen zeigen in diesem Falle die Zwerchfellsgrenzen bei Ueberdruck auf der Magenseite um einen Intercostalraum tiefer als bei den Katz'schen (51) Kaninchen. Dabei erscheinen die oberen Conturen unregelmässig gewellt. Es trat dann schon bei 30 mm Hg Ueberdruck im Verlaufe von 2 Min. Luft aus den Luftwegen in die Bauchhöhle. Bei erschlafftem Zwerchfelle war die übergetretene Luft nicht frei in der Bauchhöhle, sondern sie hatte sich unter dem von der Wirbelsäule losgelösten parietalen Blatte des Bauchfelles angesammelt, dieses blasig gebläht und die vom Bauchfelle theilweise überzogenen Nieren emporgehoben.

O. Zietzschmann.

Katz (51) hat bei Kaninchen Untersuchungen über die **Athmung bei verändertem intra- und extrapulmonalen Drucke** angestellt und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Die meisten Kaninchen sterben, wenn ihre Lungenluft um 20 mm weniger Druck hat als die ihren Körper umgebende — und ebenso bei 20 mm Ueberdruck (Bartlett).
2. Dieser negative Druck kann nicht durch gleichen in den Pleurahöhlen unschädlich gemacht werden. Es bedarf dazu — 40 mm Pleuradruck. Doch war auch hierbei die Athmung schon thorakal und angestrengt.
3. Positiver Druck von + 10 bis + 20 in den Pleurahöhlen wirkte tödtlich, auch wenn der intrapulmonale Druck gleich oder höher (bis um 20 mm) getrieben wurde, als der extrapulmonale.
4. Wenn man das Thier bis zum Halse in einen luftverdünnten Raum brachte, so konnte es auch nicht mehr als 20 mm negativen Atmosphärendruck auf seinem Körper vertragen, — 30 mm verursachten Athemnoth.
5. Gesteigerter intrapulmonaler Druck, selbst bis + 40 mm konnte unschädlich gemacht werden: durch Füllung der Bauchhöhle mit gespannter Luft.
6. Luft unter noch erträglichem, positivem Drucke (+ 20 bis + 30 mm) vom Kaninchen geathmet tritt in die Bauchhöhle.
7. Durch Röntgenphotographien des abdominal athmenden Kaninchens liess sich nachweisen, dass bei Athmung von Luft unter — 20 mm das Zwerchfell vom mittleren Stande des Kernschattens (9. Rippe) um einen Intercostalraum bis zur 8. Rippe stieg, bei positivem Luftdrucke (+ 30 mm) um einen ganzen Intercostalraum bis zur 10. Rippe gesenkt wurde.

O. Zietzschmann.

Cinotti (13) hat bei Hunden eine Reihe von Versuchen über **Exstirpation der Schilddrüse** und Nebenschilddrüsen, sowie deren Implantation an anderen Körperstellen angestellt.

In der ersten Serie von Versuchen entfernte er in der ersten Sitzung einseitig die Schilddrüse und die Nebenschilddrüsen und verpflanzte sie in die Milz. In der zweiten Sitzung wurden auch auf der anderen Seite die Schilddrüsen und Nebenschilddrüsen entfernt, während in einer dritten Sitzung die Milz partiell (die Implantationsstelle) exstirpirt wurde. Von 8 Versuchshunden gingen 7 unter Erscheinungen der Cachexia strumipriva nach kurzer oder längerer Dauer zu Grunde.

Bei diesen fanden sich in der Milz keine Spuren mehr von den implantirten Drüsen. Der 8. Versuchshund überlebte die Operation lange Zeit und wurde etwa nach $^1/_2$ Jahre getödtet. In der Milz fand sich an der Implantationsstelle ein Bindegewebsknoten, aber keine Drüsensubstanz.

In der zweiten Versuchsreihe wurden die Drüsen auf beiden Seiten auf einmal exstirpirt und in die Milz verpflanzt. Die Exstirpation der Milz erfolgte in einer späteren Sitzung. Von 5 so behandelten Hunden blieb nur einer am Leben und befand sich mehrere Jahre hindurch noch vollkommen gesund.

Die histologische Untersuchung der Implantationsstellen in der Milz ergab, dass die überpflanzten Drüsenparthien kurze Zeit nach der Operation von einem Bluterguss umgeben waren, dass später eine zellige Infiltration erfolgte, schliesslich setzte eine Schrumpfung der implantirten Drüse ein und es fand sich an der Stelle neugebildetes Bindegewebe und schliesslich Narbengewebe.

In der Mehrzahl der Versuche war der Erfolg negativ, aber auch die positiven will C. nicht als Beweise gelten lassen, da 1. die implantirten Drüsenstücke in der Milz zu Grunde gegangen waren und 2. die betr. Hunde auch weiterlebten nach der Splenektomie. C. ist der Ansicht, dass bei den überlebenden Hunden nicht alle Nebenschilddrüsen entfernt worden waren und diese so stellvertretend für die exstirpirten Theile eingetreten waren. Trotzdem empfiehlt C. in einschlägigen Fällen die Transplantation zu versuchen, weil dadurch den etwa verbleibenden Drüsenresten Zeit gegeben wird, sich compensatorisch zu entwickeln und zu bethätigen. Als Transplantationsstelle hält C. die Milz für die geeignetste Stelle, weil sie die geringsten technischen Schwierigkeiten bietet.

Frick.

Halpenny u. Thompson (34) sahen bei Hunden nach der Entfernung der Thyreoidea mitsammt den medialen Epithelkörperchen in den lateralen Parathyreoideae Structurveränderungen auftreten, die ein mikroskopisches Bild erzeugen, das dem der Thyreoidea nach totaler Parathyreoidektomie völlig gleicht.

Es entstehen im Parathyreoidealgewebe unregelmässig geformte Alveolen, die auch Colloid produciren. Das Gewebe der normalen Parathyreoidea soll dem zwischen den Alveolen gelegenen indifferenten Zell-

material in der Thyreoida gleichzustellen sein. Es bestehen aber innige Wechselbeziehungen zwischen beiderlei Organen, die ja bekanntlich von sehr vielen Autoren bestritten werden. O. Zietzschmann.

Sommer u. Flörcken (106) haben an Hunden und Katzen die **Function der Thymus** zu studiren versucht, indem sie die Thymus exstirpirten und z. Th. anderen Thieren transplantirten. Sie formuliren folgende Schlusssätze:

1. Die Thymus ist bei Katzen und Hunden kein für das Leben absolut nothwendiges Organ.

2. Die Thymus beeinflusst in nicht zu verkennender Weise die postembryonale Entwicklung der Knochen und zwar in der Richtung der Steigerung der dieselbe veranlassenden Processe. O. Zietzschmann.

Wolfram (120) hat Untersuchungen über die Wirkung der Extracte von lebensfrischer Thymusdrüse (vor Allem vom Kalbe) bei Frosch, Kröte, Maus, Kaninchen, Meerschweinchen und Hund angestellt. Seine Resultate sind:

Die Thymus ist die Urquelle allen lymphoiden Gewebes (? Ref.) und eine Bildungsstätte für die körperlichen Elemente des Blutes während des Embryonallebens und der Entwicklungszeit. Im späteren Leben ist ihre Function von ganz untergeordneter Bedeutung und für den Organismus entbehrlich. Bei Krankheits- und Todesfällen, die auf die Thymus zurückgeführt wurden — Asthma thymicum, Mors thymica — bildet die Vergrösserung der Thymus nicht die Ursache, sondern ein Theilsymptom der Erkrankung des gesammten lymphatischen Apparates. Die Thymuslymphocyten enthalten Substanzen, welche auf die Blutgerinnung einwirken. Darauf sind die Erscheinungen zurückzuführen, welche bei intravenöser Injection von Thymusextract auftreten. Toxische Substanzen sind in der lebensfrischen Thymus nicht enthalten. O. Zietzschmann.

Moussu und le Play (72) studirten die Folgen der **Exstirpation und Destruction der Nebennieren** an erwachsenen Hunden und Schafen. Die totale Exstirpation hat den Tod zur Folge, der gewöhnlich 10 bis 15 Stunden nach der Operation eintritt. Das Gleiche gilt für die unvollständige Exstirpation und die einfache Unterbindung der Gefässe. Transplantation von Nebennierenstücken in die Bauchhöhle nach der Exstirpation haben kaum den Tod wesentlich verzögern können. Zerstört man Rinde und Mark, so tritt auch bei Intactlassen der Circulation rasch der Tod ein. Die Rindensubstanz allein vermag das Leben nicht zu erhalten. O. Zietzschmann.

Möller (69) kommt bei seinen Betrachtungen über die zweckmässigste **Lage des Schulterblattes** des Pferdes zu folgenden Schlüssen:

1. Für einen räumenden, sicheren und bequemen Schrittgang ist eine schräge Lage des Schulterblattes unbedingt erforderlich und dabei in erster Linie bei Reitpferden erforderlich.

2. Für schnellere Gangarten, wie Trab und Galopp, sowie bei Lastpferden kommt es auf die schräge Lage des Schulterblattes und seine Länge weniger an; hier kann sogar unter Umständen eine steilere Lage desselben Vortheile gewähren und der Schnelligkeit förderlich sein. Scheunert.

Die von Giese (28) vorgenommenen Untersuchungen über die **Architektur der Knochenspongiosa und die Statik und Mechanik des Fessel- und Kronenbeines** bei der regelmässigen, der bodenweiten und bodenengen Stellung, bestätigten und ergänzten zum Theil die allgemeinen Mittheilungen und Untersuchungsergebnisse von H. v. Meyer, Eichbaum und Zschokke, nämlich dass

1. sich die Architektur der Skelettknochen (Fessel- und Kronenbein) des Pferdes gesetzmässig aufbaut und dass dieselbe eine Einrichtung zeigt, die mit der Statik und Mechanik im engsten Zusammenhange steht;

2. dass sich die Trajectorien an der Stelle der Knochen (bes. des Fessel- und Kronenbeins), wo das Maximum des Druckes oder Zuges besteht, zur Compacta zusammendrängen und dass demgemäss

3. die Compacta aufzufassen ist als zusammengedrängte Spongiosa;

4. dass man aus der Anordnung der Spongiosaelemente und der Compacta einen Rückschluss ziehen kann auf die Art und Weise der Inanspruchnahme und Belastung. G. hatte beobachtet, a) dass beim Fesselbein der regelmässigen Stellung die Compacta, die Spongiosaelemente und die Druckaufnahmeplatte der medialen (mehrbelasteten) Knochenhälfte stärker und kräftiger entwickelt sind als auf der lateralen Seite, dass beim Kronbein die mediale Compacta sowie die mediale Hälfte der proximalen Druckaufnahmeplatte stärker entwickelt sind als bei der lateralen Hälfte: ferner dass b) diese Unterschiede bei der bodenweiten Stellung entsprechend der Mehrbelastung zunehmen, und dass c) bei der bodenengen Stellung infolge der Mehrbelastung der lateralen Knochenhälfte die Stärkenbezw. die Grössenverhältnisse auf der lateralen Seite zum Theil bedeutender sind. G. Müller.

Knoblauch (53) macht auf das verschiedengradige Vorkommen der **hellen und trüben Muskelfasern** im Muskel bei jugendlichen und erwachsenen Thieren derselben Art aufmerksam.

Die hellen Fasern sind die rasch wirkenden, die „flinken", die protoplasmatischen rothen dagegen die „trägen", zu ausdauernder Arbeit befähigt. Bei ihrem gemischten Auftreten wird man ableiten können, dass die hellen Fasern eine Bewegung einleiten, die trüben diese ausdauernd fortsetzen. Das Vorherrschen der „flinken" Fasern in der Skelettmuskulatur bei jugendlichen Individuen einer Art, bei deren Erwachsenen die „trägen" überwiegen, macht es sehr wahrscheinlich, dass alle trüben Fasern der quergestreiften Musculatur sich aus hellen Fasern entwickeln. Das munter springende Kalb und Lamm sind auffällige Beispiele für das Vorhandensein einer überwiegenden Zahl flinker Fasern im jugendlichen Alter; wie bedächtig schreitet das erwachsene Thier mit der rothen Musculatur!

O. Zietzschmann.

Liénaux und Zwaenepoel (59) wiederholten die im Vorjahre gemachten Untersuchungen über den **„passiven Mechanismus des Aufrechtstehens beim Pferde"** und fanden von Neuem ihre damals gemachten Beobachtungen bestätigt. Ihre Resultate decken sich einerseits mit den Befunden Barrier's, der die functionelle Unabhängigkeit der tiefen Beugesehne zur oberflächlichen Beugesehne und dem M. interosseus medius gezeigt hat, und andererseits mit den Pader's, der nachwies, dass mit einer Dehnung der tiefen Beugesehne eine leichte Erschlaffung der oberflächlichen Beugesehne eintritt und umgekehrt. Ellenberger und Schattke.

Le Hello (36) bespricht in seinem Artikel die locomotorische **Action der Muskeln** beim Pferde und wendet sich in einigen Punkten gegen die Auffassung in verschiedenen Lehrbüchern des Exterieur.

Vor Allem will er beweisen, dass mit der Verkürzung des Oberschenkelbeines und des Schulterblattes die Räumigkeit des Schrittes eine grössere werde. Functionell entspricht der Oberschenkel der Schulter. Der Iliopsoas und Tensor fasciae latae wirken wie der Brachiocephalicus; die Wirkung des Quadriceps femoris entspricht der des Supra- und Infraspinatus; die Wirkung der Hinterbackenmuskeln wird durch die Pectoralmuskeln besorgt. Der Glutaeus wirkt wie der Rhomboideus. Der Humerus ähnelt functionell der Tibia. Die Peronaeus tertius entspricht dem Biceps brachii und der Gastrocnemius dem Triceps brachii. Nur in zwei Punkten weichen Vorder- und Hintergliedmaassen von einander ab: Erstens ist zu berücksichtigen, dass die Bewegungen der Schulter vom Rücken abhängig sind, was für den Oberschenkel nicht zutrifft; und zweitens wird bei schrägerer Stellung der Schulter die Pectoralismusculatur verlängert, während die steilere Oberschenkelstellung die Hinterbackenmuskeln länger macht. Die Verhältnisse der Unterstützung und der Bewegung sind für die in Frage stehenden Theile der Vorder- und Hintergliedmaassen die gleichen, während die Lehrbücher die Gesetze, die sie für Schulter und Armbein anwenden, für die Hintergliedmaassen nicht anerkennen. Die Steilheit des Oberschenkels hat aber eben dieselben Folgen wie die der Schulter: die Verlängerung der Muskeln, die ihn vorwärts bringen (M. iliopsoas, Tensor fasc. lat. bezw. M. brachiocephalicus.)

O. Zietzschmann.

Gobert (30) behandelt in einer eingehenden Studie über die Aetiologie der Sehnenerkrankungen bei Reitpferden die **Function des Trageapparates des Fussgelenkes**, also die Function der Sublimissehne, der Profundussehne mit Unterstützungsband und der Interosseussehne. Physiologische Vorbemerkungen beziehen sich auf Dehnbarkeit und Elasticität dieser Sehnen.

Verf. fand, dass die grösste Dehnbarkeit der Sublimissehne zukommt, etwas weniger dehnbar ist die Profundussehne, am wenigsten der Interosseus. Die mechanischen Vorbemerkungen betreffen die **Function der Sehnen**. Bei der Belastung halten die Beugesehnen das Gelenk durch Druck, der Interosseus fixirt das Gelenk durch Zug. Verf. hat experimentell den Antheil der einzelnen Sehnen an der Fixation des Fesselgelenkes gemessen. Eine am Humerus querdurchschnittene Gliedmasse, deren Sehnen etwas herauspräparirt waren, wurde belastet. Bei 50 kg Belastung zeigt sich der Profundus mit seiner Unterstützungssehne gespannt; etwas weniger gespannt ist der Interosseus, gar nicht gespannt erweist sich die Sublimissehne. Erhöht man die Belastung auf 100 und 150 kg, dann spannt sich die Sublimissehne allmählich an. Neigt man dabei die Gliedmaasse, so wird die Anspannung des Profundus und Interosseus vermehrt, die des Sublimis verändert sich kaum. Nun wurde bei der Belastung von 50 kg die Profundussehne in halber Höhe des Metacarpus durchschnitten: die Sehnenstümpfe entfernten sich um 3 cm und das Fesselgelenk senkte sich unter vermehrter Spannung des Interosseus und Sublimis. Bei folgender Durchschneidung des Interosseus klafften dessen Schnittränder um 1 cm und die Spannung des Sublimis nahm weiter zu. Bei einem 2. Experimente durchschnitt man unter gleicher Belastung zuerst den Sublimis, die Schnittflächen entfernten sich kaum 1 cm weit von einander. Darauf durchschnitt man auch noch die zwei anderen Sehnen und der Fesselgelenkwinkel wurde sogleich fast ein rechter Winkel, wobei die Zehe fast horizontal sich einstellte. (Bei starkem Galopp kann dieselbe Stellung durch die Photographie nachgewiesen werden.) Die Grössen der klaffenden Sehnenwunden waren hierbei beim Interosseus 2 cm, beim Profundus 5 cm und beim Sublimis fast 7 cm. Also ist beim Sinken des Fesselgelenkes die Verlängerung des Sublimis wesentlich grösser als die des Profundus. Wenn an gleich hergestellten Präparaten die Belastung weggenommen wird, dann bleiben die Beugesehnen, bes. die Sublimissehnen, dennoch am Fesselgelenke gespannt, denn wenn unter ganz leichtem Druck auf den Schenkel der Sublimis durchschnitten wird, so rückten dessen Schnittflächen noch um 2 cm aneinander. Also hält der Sublimis das Gelenk nicht nur durch Druck.

Diese Experimente bestätigen die Theorie von Barrier vollkommen, der behauptet, dass zu Beginn des Stützens, wenn der Winkel des Fesselgelenkes verkleinert wird, die Sublimissehne allmählich erschlafft, dass aber die Sublimissehne ad maximum gedehnt wird, wenn die Gliedmaasse über die senkrechte Stellung hinweg nach vorn sich neigt, also in der 2. Hälfte des Stützens.

Durch Barrier's bahnbrechende Untersuchungen (Bull. de la soc. centr. 1891) wissen wir, dass beim Niedergehen der Gliedmaassen und der Uebernahme der Belastung durch dieselbe das Fesselgelenk sich durchbeugt (Dorsalflexion), dass aber die Flexion in einem nach der Gangart (dem Aufprall) verschiedenen Grade einknickt. Durch Druck und Zug halten die oben genannten Sehnen das Gelenk fest. Gleichzeitig kommt es hierbei zu einer Volarflexion des 3. Zehengelenkes, die in ihrem Grade von dem der Dorsalflexion des 1. Zehengelenkes abhängig ist. Durch diese Beugung wird der distale Ansatzpunkt des Profundus dem proximalen genähert, dieser also entspannt, was aber zu einem Theile durch die Dorsalflexion des Fesselgelenkes aufgehoben wird. Dagegen werden durch diese Dorsalflexion der Sublimis und Interosseus, deren distale Insertionspunkte distal verlagert werden, in Spannung versetzt, die um so grösser werden muss, da der erschlaffte Profundus nicht mehr tragen hilft. Je schneller die Gangart ist, um so stärker treten die Entspannung und Anspannung der fraglichen Sehnen hervor. Wenn durch den Schub des Körpers die Gliedmaasse nach vorne überneigt, tritt die Contractionswirkung der Beugemuskeln in Form der Oeffnung des Fesselgelenkes in die Erscheinung, die Gliedmaasse verlängert sich und befindet sich im Stadium des Stemmens. Durch die Oeffnung des Gelenkes können sich der Interosseus und Sublimis retrahiren, während der Profundus unter Verlagerung der zwei ersten Phalangen nach vorn und unter Eröffnung des volaren Hufgelenkwinkels sich weiter verkürzt. Während des Schwingens ist der Profundus entspannt. In der ersten Phase des Stützens — so lange die Gliedmaasse noch hinter der senkrechten steht — bleiben die Phalangen gebeugt und das Fesselgelenk wird nur allein vom Profundus gehalten. In dieser Zeit hat ja Chanier quasi eine S-förmige Beugung des Sublimis bei Pferden mit dünner Haut beobachten können. Der Sublimis ruht also nur in der zweiten Phase des Stützens, während er mit dem Abheben vom Profundus abgelöst wird.

Während der Sublimis und Interosseus als Stossbrecher vom Moment des Niedersetzens ab in Function treten und als Tragapparat für das Fesselgelenk bis zur Herbeiführung der senkrechten Stellung wirken, tritt der Profundus hauptsächlich während des Stemmens in Action — er ist der Vorwärtsschieber des Rumpfes — und er besorgt das Abheben. O. Zietzschmann.

Gobert (31) hat seine Untersuchungen über die Function der Sehnen, die mit den Resultaten von Joly nicht übereinstimmten, wiederholt und gefunden, dass seine Ansichten zum Theil als irrig sich erwiesen.

Vermindert man die Höhe der Trachten durch Erhöhen der Zehe, so wird die Spannung der Beugesehnen vergrössert, die des Interosseus verringert. Umgekehrt werden bei Erhöhung der Trachten die Beugesehnen erschlaffen, während der Interosseus mehr gespannt wird.

1. Alle drei Sehnen unterstützen das Gelenk von hinten her; der Interosseus durch Zug, die Beugesehnen durch Druck.

2. Vermehrt sich der Druck am Fesselgelenk, so dehnen sich die drei Sehnen synchronisch um eine variable Grösse.

3. Wenn unter irgend welchen Umständen (Zerreissung, Durchschneiden, Abnahme der oberen Belastung oder Erhöhung des Drucks von unten her) eine Sehne entspannt wird, um so mehr werden die zwei anderen gedehnt.

Für die Praxis geht daraus hervor:

Reitpferde sollten immer so beschlagen werden, dass der Strahl sich am Stützen betheiligt. Das ist nicht immer zu ermöglichen. Es ist nicht zu leugnen, dass, wenn man die Trachten übermässig herunterschneidet, man eine Vermehrung der Anspannung beider Beugesehnen beim stehenden Pferde herbeiführt, und diese ist in einem gewissen Grade als eine functionelle Ermüdung der Sehnen anzusehen, die bis zur Tendinitis führen kann. Demnach hat man also bei Sehnenentzündung zur Zeit der Ruhe und der gemässigten Arbeit, die dem Sehnenbrennen folgt, einen Beschlag zu wählen, der die lädirten Sehnen entlastet: Eisen mit verdickten Schenkelenden bei Erkrankungen der Beugesehnen und Eisen mit verdünnten Schenkelenden bei Erkrankungen des Interosseus.

O. Zietzschmann.

Worch (122) giebt einen Ueberblick der Entwickelung über die **Castration und deren Wirkung auf den Organismus** und über den gegenwärtigen Stand der Frage der inneren Secretion. Die sehr lesenswerthe Arbeit stammt aus Disselhorst's Institut und behandelt die Castration beim Manne, bei der Frau und bei den Thieren. Was die Thiere anlangt, so sind insbesondere die Beweggründe zur Ausführung der Castration und die Wirkung derselben auf den Organismus behandelt. Zum Schlusse wird die Frage der Abhängigkeit der Ausbildung der secundären Geschlechtscharaktere von der Ausbildung der Geschlechtsdrüsen beleuchtet.

O. Zietzschmann.

Awtokratow (4) veröffentlicht einen Artikel über den Einfluss der Castration auf die Entwickelung des Skeletts. Die Arbeit ist hauptsächlich eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur, die mit einzelnen Schlussfolgerungen versehen ist.

J. Waldmann.

Serralach und Parès (102) studirten die **Physiologie der Prostata.**

Exstirpirt man Hunden die Prostata, so vermindert sich die Secretion aller Geschlechtsdrüsen. Die so oft beobachtete Ausschachtung des erigirten Penis hört auf. Coitus und Onanie erzeugen weder Ejaculation noch Auftreten von Spermatozoiden. Das Verschwinden der Spermatozoidenbildung ruft Atrophie des Hodens hervor. Die Injection eines Glycerin-Prostataextractes verhindert dagegen das Auftreten der Folgen der Prostatektomie.

Einige Zeit nach der Operation vermindern sich die Ausfallserscheinungen. Diese Thatsache ist daraus zu schliessen, dass die Operation immer nur unvollständig ausgeführt werden kann. Es regeneriren immer einige Drüsen. (Der Hund hat eine schwach entwickelte „Pars disseminata" in der Wand der Harnröhre! Ref.). Der Drüsenextract vom Hunde wirkt auch auf den Menschen; es tritt raschere Ejaculation ein. Die interne Secretion wirkt auf die Blase; diese Wirkung macht sich in einer Erschlaffung der Blasenwandung und in Contractionszuständen des Sphincters bemerkbar. Injection des Hodenglycerinextractes vermehrt die Secretion der Prostata.

O. Zietzschmann.

Höpermann (43) fasst seine Arbeit über die **künstliche Nachbefruchtung bei Stuten** in Folgendem zusammen:

1. Es ist bisher nicht erwiesen, dass die künstliche Nachbefruchtung mit Sicherheit Erfolg gehabt hat.

2. Auf Grund theoretischer Erwägungen und bisheriger praktischer Erfahrungen ist nur in wenigen Fällen von Verlagerungen der Scheide und des Gebärmuttermundes ein Erfolg zu erwarten.

3. Die künstliche Nachbefruchtung ist nur bei sehr schwer aufnehmenden oder güst gebliebenen Stuten vorzunehmen, nachdem vorher versucht worden ist, die Ursache für das Güstbleiben festzustellen; sie ist in allen Fällen nur dann vorzunehmen, wenn sich nach dem Deckact Samen in genügender Menge (mindestens 5—10 ccm) in der Scheide vorfindet.

Illing.

Nach Bouin und Ancel (11) hat man nach der **Ovulation** zwei Gruppen von Säugern zu unterscheiden: 1. Säuger mit spontaner Ovulation, 2. Säuger ohne spontane Ovulation, deren Ovulation durch den Geschlechtsact ausgelöst werden muss. Das Ovar der Säuger der ersten Gruppe hat zwei Arten von gelben Körpern, je nachdem eine Befruchtung dem Sprunge folgte oder nicht — Corpus luteum menstruationis und C. l. graviditatis. Die zweite Gruppe hat nur eine Art von gelben Körpern — C. l. graviditatis — zu ihr gehören: Kaninchen, Meerschweinchen, Maus und Katze, während der Mensch, die Primaten, der Hund, das Pferd, das Schwein und die Kuh zur ersten Gruppe zu zählen sind. Bei diesen letzteren Thieren tritt die spontane Ovulation periodisch auf und jede Ovulation hat die Bildung eines gelben Körpers zur Folge.

Der gelbe Körper ist ein vorzügliches Gebilde und sein Wesen besteht darin, dass er im Ovar in regelmässigen Intervallen wiederkehrt, deren Dauer nach der Thierart verschieden ist. Ist nach dem Follikelsprung eine Befruchtung eingetreten, bleibt der gelbe Körper viel länger bestehen und er übt gewisse Functionen bei der Trächtigkeit aus. Die Thiere der zweiten Gruppe haben also nur eine Art von gelben Körpern und ein solcher tritt nach dem Coitus auf. Er bleibt ziemlich lange bestehen und geht mit Gravidität einher. Es handelt sich also um ein Corp. lut. graviditatis. Verhindert man im Anschluss an einen Coitus die Befruchtung, dann bleibt der gelbe Körper lange Zeit bestehen wie unter normalen Verhältnissen. Er verhält sich dann also nicht wie ein Corp. lut. menstruationis (Corps. jaune périodique). Auch in einem anderen Punkte sind die Ovarien der beiden Gruppen von einander verschieden. Die Ovarien mit spontaner Ovulation besitzen keine interstitielle Drüse, die der zweiten Gruppe weisen aber eine solche auf. Demnach dürfte das C. l. menstruationis der interstitiellen Drüse der Ovarien der zweiten Gruppe functionell gleichzusetzen sein. Darüber werden die Autoren später berichten.

O. Zietzschmann.

Wellmann (118) berechnete nach den Stammbüchern in den Gestüten Mezöhegyes und Fogaras sowie in der Staatsdomäne Mezöhegyes die **Trächtigkeitsdauer bei Stuten und bei Kühen** und gelangte auf Grund der Zusammenstellung von 6795 Geburten zu nachstehenden Ergebnissen:

1. Bei Stuten variirt die Trächtigkeitsdauer in gesetzmässiger Weise derart, dass sie bei im Frühherbst gebärenden Stuten am kürzesten ist, von da ab all-

mählich länger wird und bei im Spätfrühjahr gebärenden Stuten am längsten ist. Der Unterschied zwischen den Grenzwerthen beträgt 22—37 Tage.

2. Bei Kühen lässt sich eine ähnliche gesetzmässige Variation feststellen, nur beträgt hier der Unterschied zwischen den Grenzwerthen nur 7,63 Tage.

3. Bei nicht zu gewissen Jahreszeiten, sondern während des ganzen Jahres besprungenen Kühen lässt sich eine solche Gesetzmässigkeit nicht wahrnehmen.

4. Die Trächtigkeitsdauer ist sowohl bei Stuten als bei Kühen auch je nach der Rasse verschieden; bei Mezöhegyeser Halbblut- und bei Lippizzaner Stuten ist sie am kürzesten, bei den grossen Nonius-Stuten am längsten. Bei Simmenthaler Kühen dauert die Trächtigkeit um 6,6 Tage länger als bei ungarischen Kühen. Im Durchschnitt beträgt die Trächtigkeitsdauer bei Mezöhegyeser Gestütsstuten 334,67, bei Stuten der Domäne 325,63, bei Fogaraser Gestütsstuten 338,21, bei Simmenthaler Kühen in Mezöhegyes 291,20, endlich bei ungarischen Kühen daselbst 284,61 Tage.

5. Bei zur Arbeit verwendeten Stuten ist die Dauer der Trächtigkeit um einige Tage kürzer als bei Gestütsstuten.

6. In Mezöhegyes ist die Trächtigkeitsdauer in letzterer Zeit kürzer als sie früher war. So hat Lehndorff für die Jahre 1869—1878 eine durchschnittliche Dauer von 342,2 Tagen, dahingegen der Verf. für die letzten 19 Jahre eine solche von 334,67 Tagen festgestellt.
Hutyra.

Marchal (65) beschreibt einen Fall von **Superföcundatio** bei einer 23 jährigen Stute, die ein Pferde- und ein Maulthierfüllen zur Welt brachte.
O. Zietzschmann.

Smirnow (105) berichtet über einen seltenen Fall von Fruchtbarkeit einer Kuh in einem Kosakendorfe des Kuban'schen Gebietes. Die 6 jährige mittelgrosse, durch grosse Milchergiebigkeit sich auszeichnende Kuh war von einem grauen Ukrainer Bullen gedeckt worden. In der letzten Periode der Trächtigkeit lag das Thier meist. Die Geburt verlief normal, und die Kuh brachte 4 vollständig entwickelte Kälber zur Welt. Drei derselben waren männlichen und eins weiblichen Geschlechts.
J. Waldmann.

Rost (90) berichtet einen Fall, wo ein 7 Monate altes Ziegenlamm 2 vollkommen ausgebildete, jedoch todte Lämmchen geworfen hat und unter Berücksichtigung der Begleitumstände nur von seinem gleichalterigen Zwillingsbruder gedeckt sein konnte. In den nächsten beiden Jahren wurde sie wieder befruchtet, verwarf aber jedesmal, nachdem sie bis zur Hälfte getragen hatte.
Grundmann.

Ingardi (47) musste bei einer Hündin, die in einem Zwischenraume von 22 Tagen zweimal belegt worden war, Geburtshülfe leisten. Er förderte 68 Tage nach dem ersten Coitus ein ausgetragenes männliches Junges zur Welt. 6 Tage darauf abortirte die Hündin ein todtes ca. 40 Tage altes Junges.
Frick.

Fuschlberger (27) theilt seine Beobachtungen über den **Brunftschrei des Rehbocks** mit. Am besten lässt er sich durch die Buchstaben „ä—i" ausdrücken. Er wird sehr verschieden laut ausgestossen, sodass er manchmal nur auf 150 Schritt, manchmal aber auch auf 400 Gänge und darüber hörbar ist. Der brunftige Rehbock giebt ihn beim Plätzen, Sprengen und Kämpfen und auch beim Suchen nach der Geiss von sich. Zumeist stossen ihn nur ältere Böcke aus.
Grundmann.

Nach Frömbling (26) ist der Brunftschrei des Rehbockes ein leises Meckern. Die betreffenden Laute sind äusserst zarte, die entsprechenden eines Schafbockes gleichsam ins Graciöse übertragend.
Grundmann.

Raymond, Perl und Surface (86) geben eine genaue Beschreibung der Apparate und Methoden, die bei experimentellen Untersuchungen über **Vererbung** beim Geflügel gebraucht werden. Es werden ein neues Fallnest für Zuchtversuche, ein Tisch zum Sortiren und Drehen der Eier, Brutkörbe, eine Vorrichtung zur Befestigung der Beinringe für die Kücken, ausführliche Angaben für die Methodik der Stammbaumaufzeichnung und anderer bei solchen Versuchen nöthigen Registrirungen gegeben. Ueber die Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.
Scheunert.

Baumann (8) berichtet über Beobachtungen, die er bei zwei Foxterriern gemacht hat in Bezug auf die **Vererbung** gewisser Eigenschaften.

Der fragliche Hund hatte zwei Krallen an den Hinterbeinen, ein Charakteristicum der Rasse. Von 11 kleinen Hunden, die von Hund und Hündin gezeugt wurden, hatten nur 2 die Doppelkralle, 1 nur eine Kralle und 6 gar keine. Der Vater hatte zwei gelbe Flecken, die Mutter gelbe Flecken auf dem Kopf und einen schwarzen Fleck auf dem Schweif. Von den elf Nachkommen hatten nur 4 gelbe Flecken wie der Vater, 1 war ganz weiss, 2 mit gemischten Flecken. Der schwarze Fleck (an der Basis des Schweifes) musste atavistisch sein. Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen auf die Unbeständigkeit der Homochronicität und der Homotopie. Der Hund hatte nur einen Testikel und war Brachygnath. Von den 11 Nachkommen hatte nur einer 1 Testikel, einer einen grossen und einen kleinen Testikel, die übrigen waren normal. Eine Hündin hatte einen ausgesprochenen Brachygnathismus, ebenso ein kleiner Hund, die anderen hatten das Maul normal geformt.
Riegler.

Während viele Autoren der Ansicht sind, dass eine Kuh, die soeben geboren hat, nicht ausgemolken werden soll und man warten müsse, bis das Kalb durch Hunger getrieben wird zum Saugen, ist Dommerhold (18) der Meinung, dass gemolken werden soll, aber nicht scharf und wiederholt, im Gegentheil nur ein kleines Quantum Milch, entsprechend dem Nahrungsbedürfniss des frisch geborenen Kalbes, darf ausgemolken werden.
Lötsch.

Die im physiologischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Wien ausgeführten Untersuchungen von Kurzveil (54) über die **Localisation der Sehsphäre im Hundehirn** machen die Ansicht von Tschermak's wahrscheinlich, dass diese (das eigentliche primäre optische Rindenfeld) ebenso auf den Occipitalpol und auf einen anschliessenden Bezirk der Medialfläche, d. i. die Recurrensregion, beschränkt ist, wie dies für das Menschen- und Affenhirn bereits nachgewiesen ist. Der Sulcus recurrens superior würde darnach als Homologon der Fissura calcarina erscheinen.
Scheunert.

Shima's (103) Resultate der experimentellen Untersuchungen an der Katze über die **Erweiterung der Pupille** bei Adrenalineinträufelungen **und ihre Abhängigkeit vom Centralnervensystem** lauten:

1. Nach Exstirpation des Frontallappens lässt sich durch Adrenalin in beiden Pupillen eine deutliche mydriatische Wirkung erzielen, die auf der contralateralen Seite in der Regel deutlicher ausgeprägt und von längerer Dauer ist als auf der homolateralen.

2. Im Frontallappen, und zwar in jenem Gebiete, das an der Convexität der Hirnhemisphäre dem Gyrus suprasylvius anterior entspricht und an der Hirnbasis von vorn bis an die Substantia perforata heranreicht, dürfte ein Hemmungscentrum sympathischer Natur vorliegen.

3. Nach der Exstirpation dieses Rindenbezirkes kommt es zum Auftreten einer deutlichen Pupillendifferenz, wobei die contralaterale Pupille in der Regel stärker erweitert ist als die homolaterale.

4. Nach dem Tode kehrt sich das Verhältniss in

der Regel um; in der Mehrzahl der Fälle ist die contralaterale Pupille enger als die homolaterale.
O. Zietzschmann.

Die Untersuchungen Shima's (104) betr. die Beziehungen des Rückenmarks zur **Adrenalinmydriasis** bei Katzen haben ergeben:

1. Nach totaler Querdurchtrennung des Rückenmarks lässt sich bei Katzen fast immer durch Adrenalin in beiden Pupillen eine deutliche mydriatische Wirkung erzielen, wenn diese Läsion in jenem Gebiete ausgeführt wird, das sich von der Medulla oblongata bis zur Mitte des Dorsalmarkes, und zwar bis zur Austrittsstelle der 7. Dorsalwurzel erstreckt.
2. Nach Verletzungen des Rückenmarks, die caudal von dieser Zone ausgeführt werden, rufen Adrenalineinträufelungen keine Mydriasis hervor.
3. Bei halbseitiger Querdurchschneidung des Rückenmarks oberhalb dieser Grenzzone bleibt die mydriatische Wirkung des Adrenalins auf die Pupille der operirten Seite beschränkt.
4. Unter Umständen sind die Querdurchtrennungen des Rückenmarks in der Höhe der Austrittsstelle der vierten Thorakalwurzel auch ohne Einfluss auf die mydriatische Wirkung des Adrenalins. Es bestehen demnach individuelle Unterschiede im Verlaufe bezw. dem Austritte der sympathischen Elemente.
5. In dem Hals- und oberen Brustmark befinden sich wahrscheinlich die die Pupillendilatation beherrschenden sympathischen Mechanismen bezw. Bahnen.
6. Unterhalb der Austrittsstelle des siebenten Thorakalnerven lassen sich keine pupillenbeherrschenden sympathischen Elemente nachweisen.

O. Zietzschmann.

Nakazawa (74) hat das **Verhalten der Pupille** von Katze, Hund, Kaninchen und Frosch **bei Aethernarkosen, bei Chloroformnarkosen und bei Aether-Chloroformnarkosen** studirt und auch Versuche am Menschen bei Aether-, Aether-Chloroform-, Aether-Morphium- und Aether-Chloroform-Morphiumnarkosen angestellt. Die Ergebnisse lauten:

Im Excitationsstadium der Aether-, Chloroform- und Aether-Chloroformnarkosen bestand sowohl beim Menschen, als beim Hunde, bei der Katze und bei dem Kaninchen eine Pupillenerweiterung mit mässiger Herabsetzung der Lichtreaction.

Im Erschlaffungsstadium war die Lichtreaction erloschen, die Pupillen waren etwas weniger weit als im Excitationsstadium.

Beim Hunde ging in diesem Stadium die Weite gelegentlich unter den normalen Durchschnitt etwas hinunter. Häufiger wurde beim Menschen Miosis beobachtet.

Bei der Katze und beim Kaninchen wurde Miosis weder bei stundenlang fortgesetzter Narkose noch auch bei längerer Beobachtung des Nachstadiums der Narkose festgestellt.

Beim Menschen war auch im Nachstadium der Narkose öfter Miosis zu constatiren. Bei den genannten Thieren stellte sich hingegen im Erholungsstadium in der Regel bald eine mittlere Pupillenweite ein.

Bei den wenigen Beobachtungen, die am Frosch vorgenommen wurden, ergab sich keine Aenderung der Pupillenweite durch die Aethernarkose. Die Lichtreaction war schon vor der Narkose kaum nachweisbar.

O. Zietzschmann.

Rissling (88) hat mit Hülfe der Hamburger-schen Blutkörperchenmethode die physiologischen Schwankungen des osmotischen Druckes im normalen Thierserum untersucht und diese Methode im speciellen dazu benutzt um die **osmotischen Druckverhältnisse in den intraocularen Flüssigkeiten** festzustellen.

Die Blutkörperchenmethode besteht darin, dass man untersucht, mit wie viel Wasser z. B. ein Serum verdünnt werden muss, um aus den zugesetzten Blutkörperchen beginnenden Farbstoffaustritt herbeizuführen. Macht man dann auch noch die Concentration der NaCl-Lösung ausfindig, in welcher dasselbe geschieht, so ist diese NaCl-Lösung isotonisch mit dem verdünnten Serum. Es ist dann leicht zu berechnen, mit welcher NaCl-Lösung das ursprüngliche, unverdünnte Serum isotonisch ist. R. hat die Glaskörperflüssigkeit und das Kammerwasser von Pferd, Kalb, Schaf und Schwein und deren Seren untersucht. Seine Schlusssätze lauten:

1. Bei Untersuchungen über den osmotischen Druck einer Flüssigkeit von mehreren Thieren muss man Flüssigkeit und Reagens stets von demselben Thiere benutzen.
2. Bei Vergleichung des osmotischen Druckes zwischen intraocularer Flüssigkeit und Serum muss man stets die Flüssigkeiten vom gleichen Thiere benutzen.
3. Der osmotische Druck des Serums mehrerer Thiere einer Art ist nicht bei allen gleich, sondern Schwankungen unterworfen; ähnlichen Schwankungen unterliegt auch die intraoculare Flüssigkeit.
4. Bei ein und demselben Thiere kann der osmotische Druck der intraocularen Flüssigkeit gleich, grösser oder kleiner sein wie der des Serums.

O. Zietzschmann.

G. Freytag (25) hat schon im vorigen Jahre sich mit den **Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien** des Menschen und der höheren Thiere befasst (Die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien des Menschen und höherer Thiere in verschiedenen Lebensaltern in vergleichenden Untersuchungen. Wiesbaden 1908, Bergmann.) und dabei ausser dem Menschen die Augen von Affe, Hund, Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Huhn herangezogen. Für die Haussäuger und das Huhn gelten danach folgende Sätze:

a) Für die Linse: 1. Die oberflächlichste Schicht hat in allen Lebensaltern am Aequator den niedrigsten Brechungsindex, von dort nimmt er nach den beiden Polen in ziemlich gleichem Maasse zu, so dass diese die Stellen des höchsten Index an der Oberfläche sind. 2. Die absoluten Indexwerthe der Oberfläche ändern sich während des Lebens nicht wesentlich, daher wird 3. die Oberflächenindicialcurve während des Lebens im Allgemeinen weder steiler noch flacher. 4. Zwischen der isolirten und der in situ befindlichen Linse besteht bezüglich Grösse und Vertheilung der Oberflächenindices wahrscheinlich kein Unterschied. 5. Der Kernindex steigt von der Geburt bis ins höchste Alter bei Huhn, Schwein, Schaf, Ziege, Rind, Pferd und Hund nicht unbeträchtlich an, so dass die Differenz zwischen ihm und der Oberfläche sich ständig vergrössert. 7. Bei jüngeren Individuen hat die Indicialcurve durchschnittlich weniger Stufen als bei älteren. 8. Die Stelle höchster Brechkraft liegt wahrscheinlich in den meisten Fällen näher dem vorderen als dem hinteren Pol. b) Für die flüssigen Medien: 1. Kammerwasser und Glaskörper ändern ihr Brechungsvermögen während des Lebens nicht nennenswerth. 2. Das Kammerwasser ist ziemlich constant, um ein Geringes stärker brechend.

Die neuen Untersuchungen Freytag's betreffen Katze und Kaninchen. Sie ergeben ganz entsprechende Resultate betr. des Kammerwassers und des Glaskörpers. Auch in der Indicialcurve der Katze und des Kaninchens kommt Stufenbildung vor. O. Zietzschmann.

Lindenau (60) hat das Rind auf seine **Refractionszustände und damit zusammenhängende Fragen**

untersucht, worüber in der Literatur recht widersprechende Angaben sich finden. Während die älteren — namentlich deutschen — Autoren die Augen aller in der Luft lebenden Wirbelthiere für in der Regel hypermetropisch erklären, haben neuere Untersucher speciell für das Rind auch zahlreiche Emmetropen und Myopen gefunden und die Kurzsichtigkeit auf den Einfluss der Domestication dieser Thiere zurückgeführt.

Anatomisch ist vorauszuschicken, dass in der Gegend des Tapetum lucidum die „Pigmentepithelschicht" der Retina im Allgemeinen mehr Pigment enthält als beim Pferde. Der Farbenton, dessen Grundfarbe gewöhnlich das Gelb bildet, ist etwas heller als beim Pferde. Das Tapet zeigt auf gelbem Grunde ein grünbläuliches Netz, in dessen Maschen bräunliche bis violett-bläuliche Punkte auftreten, die von Chorioideagefässen herrühren. Dazu kommen unregelmässig gestaltete grössere bräunliche Flecken in wechselnder Menge, die dem Pigment der Retina zuzuschreiben sind. Die Farbe des Haarkleides dürfte kaum erheblich den Farbenton des Tapetes beeinflussen. Die rundliche bis ovale Papilla optica ist zum grössten Theil oder ganz im Tapetum nigrum gelegen und wie dieses bräunlich gefärbt und zeigt bei älteren Thieren central meist einen gelblichweissen Fleck, Reste der A. hyaloidea, die bei neugeborenen Kälbern aber noch Verzweigungen in die Tunica vasculosa lentis entsenden! Peripher ist die Papille mehr oder weniger deutlich durch eine hellere pigmentfreie Zone abgesetzt. An der Papille treten gewöhnlich 8 (4 art. und 4 ven. zu den 4 Quadranten) Hauptgefässstämme hervor, von denen nur 2 zum Tapetum lucidum verlaufen, die anderen also im T. nigrum sich verästeln.

Die Untersuchungen betr. der Refractionsverhältnisse hat L. in erster Linie nach der Bestimmung im aufrechten Bilde ausgeführt, wozu er die Gefässe der streifenförmigen (nicht „gestreiften", wie L. unrichtig sagt) Area einstellte. Die Skiaskopie hat L. nur zur Controle in gewissen Fällen angewendet.

L. hat bei seinen Untersuchungen im aufrechten Bild gefunden, dass er seine Accommodation nicht völlig auszuschalten vermochte, sodass er eine genaue Prüfung der Accommodationsbreite des Beobachters zuvor empfiehlt. Zur Untersuchung hat L. seine Rinder atropinisirt, da hierdurch, wie er selbst feststellen konnte, keine erhebliche Abänderung im Refractionszustande herbeigeführt wird, eine weite Pupille aber wegen der störenden Augenbewegungen der Thiere unbedingt erforderlich ist. Die Resultate, die er von 450 Rindern gewonnen hat, sind folgende. Ein erheblicher Gesammtastigmatismus ist in der Regel nicht nachzuweisen (mit Ausnahme von Myopien höheren Grades); dagegen treten ziemlich regelmässig die durch Linsenastigmatismus bedingten concentrischen Ringe — butzenscheibenförmige Reflexe Berlin's — auf; auch unregelmässig oder sternförmig angeordnete Linien oder alle 3 Arten der Linsenreflexe sind zu beobachten. Ferner konnte vereinzelt als Anzeichen des unregelmässigen Linsenastigmatismus eine unproportional starke Verschiebung der Details des Augengrundes bei Bewegungen des beobachtenden oder des untersuchten Auges festgestellt werden. Ueber Ametropie und Anisometropie siehe S. 170. Die Myopie wird schon bei jungen Kälbern beobachtet, sie ist also als angeborene und vererbte zu bezeichnen. Neben der Vererbung der Kurzsichtigkeit lässt sich jedoch ein erheblicher Einfluss der Thierhaltung auf die Ausbildung dieses Refractionszustandes an Rinderaugen nachweisen. Unter Weiderindern kommt die Myopie erheblich seltener vor als unter Stallrindern. (Weiderinder: 3,46 pCt. weitsichtig, 42,85 pCt. normalsichtig, 53,67 pCt. kurzsichtig; Stallrinder 0 pCt., 9,69 pCt., 90,30 pCt.). Das Geschlecht ist hierbei ohne Einfluss. Bei Rindern lässt sich oft der sogenannte myopische Conus finden, den L. auch als Zeichen der Dehnung des hirnseitigen Bulbusabschnittes ansieht.

O. Zietzschmann.

Angeregt durch die Untersuchungen von Porcher, Leblanc, Nicolas und anderer Forscher, untersuchte Sieg (104a) den **Harn** von gesunden Milchkühen auf das **Vorkommen der Zuckerarten.**

Hierbei hat S. bei seinen Untersuchungen niemals Gelegenheit gehabt, trotz Anwendung der bewährten Gruppenreactionen: Reduction, Gährung, Polarisation und Osazonprobe im Kuhharn einen anderen Zucker als Milchzucker zu constatiren.

Von 68 Milchkühen, die sich in den verschiedensten Lactationsstadien — sie umfassen einen Zeitraum von der Geburt bis zu 3 Jahren 6 Monaten — befanden, lieferten 38, d. h. 55,8 pCt., milchzuckerhaltige Harne, und zwar vertheilten sich diese Fälle nicht hauptsächlich auf die Zeit kurz nach dem Kalben, sondern sie waren fast gleichmässig verstreut innerhalb der vorher erwähnten Zeitperiode. Von diesen 38 milchzuckerhaltigen Harnen stammten allein 12 von solchen Kühen, bei denen nach dem Kalben schon eine Zeit von 10 Monaten und mehr verstrichen war.

Die Harne von 7 Kühen, die zur Zeit der Brunst untersucht wurden, wiesen alle Milchzucker auf.

S. bestätigt daher die Angaben von Porcher, Nicolas, Herrieur, Leblanc, Nocard, Albrecht etc. in folgenden Punkten:

1. Im Harne hochgradig trächtiger Kühe findet man sehr oft und zur Zeit des Gebärens wohl stets Milchzucker.
2. Diese Lactosurie bei Milchkühen ist physiologisch und tritt ein bei Retention bezw. Ueberproduction von Milchzucker in der Milchdrüse zur Zeit der Geburt.
3. Das Maximum des Lactosegehaltes zeigt der Harn unmittelbar am Tage der Geburt.
4. Wenn aus irgend einem Grunde z. B. Euterentzündung das Melken verringert oder ganz ausgelassen wird, so wird die Lactose, da sie nicht aus dem Euter entfernt wird, resorbirt und durch den Harn ausgeschieden. Besteht in einem solchen Falle schon vorher eine Lactosurie, so wird die Milchzuckerausscheidung durch den Harn merklich gesteigert.

Die Zeitangaben der verschiedenen Autoren über die Milchzuckeranwesenheit im Kuhharne (nur wenige Tage vor und einige Tage nach dem Kalben) kann S. auf Grund seiner Untersuchungen nicht rückhaltlos bestätigen, vielmehr kommt er zu dem Schlusse, dass:

1. bei hochtragenden Kühen der Milchzucker allerdings manchmal erst wenige Tage, viel öfter aber schon wochen- ja monatelang vor dem Kalben im Harne nachweisbar ist;
2. der Milchzucker ab und zu schon wenige Tage nach dem Kalben aus dem Harne verschwindet; meist jedoch nur langsam abnimmt, um bei einer ganzen Anzahl von Kühen (nach S.'s Untersuchungen bei 17,7 pCt.) solange diese überhaupt gemolken werden, nicht wieder aus dem Harne zu verschwinden. Bei solchen Kühen ist demnach das blosse Erscheinen des Milchzuckers im Harne gar nicht abhängig von einer Milchstauung im Euter zur Zeit der Brunst, zur Zeit einer Euterentzündung u. s. w., sondern es scheint hier schon die normale Thätigkeit der Milchdrüse zu genügen, um soviel Milchzucker zu produciren, dass derselbe nach der Resorption im Harne nachgewiesen werden kann.

Illing.

XI. Diätetik und Haltung der Thiere.

Zusammengestellt und geordnet von A. Scheunert.

(S. auch unter Physiologie und Milchkunde.)

*1) Andrae, Richtlinien für die Weidewirthschaft im Königreiche Sachsen etc. Sächs. landwirth. Zeitschrift. No. 10—12 u. 25. — *2) Animal, ein neues

Geheimmittel auf dem Futtermittelmarkt. Ill. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 760. (Referat.) — 3) Appel, Methoden der Brandvertilgung. Jahrbuch der D. L. G. Bd. XXIV. S. 319. — 4) Armsby, Die Berechnung der Futterrationen für landwirthschaftliche Hausthiere nach Energiewerthen. U. S. Dep. Agric. Farm. Bull. 346. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 968. — *5) Derselbe, Ueber die Fütterung zum Zwecke der Fleischproduction. U. S. Dep. of Agr. bur. anim. Ind. 1908. Bul. 108. — 6) Balland, Ernährung des Kriegspferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. — *7) Barnstein, Zusammensetzung, Werth und Verwendung der Maisfuttermittel. Mittheil. der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 144. — 8) Ben Danon, Beitrag zur Weidewirthschaft in Algerien. Revue vétér. p. 621. — *9) Berg, Traditionelle Fütterung vom Rinde im Flutthale Kalix. Svensk Veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 336. — *10) Bloeck, Zucker im Futter der Milchthiere. Milch-Zeitung. Jahrg. XXXVIII. No. 13. S. 145. — 11) Bolté, Fütterungsversuche von Hühnchen und jungen Truten. Rhod. Island stat. bul. 126. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 470. — *12) Brandes, Ueber die Schädlichkeit des Einstreuens von Kainit in die Stallstreu der Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 32. S. 474. — *13) Braune, Kartoffelflocken und Schweinemast. Illustr. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 604. — *14) Brehmer, H., Das Ergebniss einiger Versuche mit Plasmase. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 46. S. 361. — 15) Brink Lassen, Lufterneuerung in Ställen. Mittheil. der D. L. G. S. 372. (Referat aus Vort Landbrug. No. 12.) — 16) Brooks, Ueber den Bau rationeller Schweineställe. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 470. — 17) Brückner, Ueber Klimaschwankungen. Mittheil. der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 556. — 18) Burnett, Die Roggenbeifütterung bei Schweinen. Bullet. N. 107 of the Agr. exp. stat. of Nebraska. (In Verbindung mit Alfalfaweide empfohlen.) — *19) Derselbe, Die Einwirkung der Fütterung auf die Festigkeit der Knochen beim Schwein. Ibidem. — *20) Burns, Versuche über Ochsenfütterung. Texas stat. bul. 110. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 666. — *21) Carl, Beschränkter Weidegang. Deutsche landw. Presse. S. 505. — *22) Derselbe, Nacktcultur oder Decken beim Pferde? Ebendas. No. 11. S. 111. — 23) Carlyle, Fütterungsversuche bei Schweinen. Colorad. stat. rep. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 371. — *24) Carmichael, Eine Vergleichung der Roggen- und Haferfütterung bei Pferden. Ohio stat. bul. 195. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 470. — 25) Carson und Fraps, Die Futtermittel des Handels 1907—08. Texas stat. bul. 117. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1065. — 26) Cathcart, Carberry und Pferch, Untersuchungen über concentrirte Futtermittel. New Jersey stat. bul. 220. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 471. — 27) Chamberlain, Der Futterwerth der Cerealien nach chemischen Analysen berechnet. U. S. Dep. Agr. bur. chem. bul. 120. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1063. — 28) Chanier, Ueber die Behandlung des Rückens des Reitpferdes während des Manövers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. — 29) Christy, Ernährung kranker Thiere. The vet. journ. Vol. LXV. p. 335. — 30) Curtis, Die Verfütterung fermentirten Baumwollensaatmehls an Schweine. North Carol. stat. bul. 200. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 472. — 31) Dalrymple, Grundzüge und Praxis der Fütterung. Louis stat. bul. 115. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 569. — 32) Derselbe, Tägliche Rationen für etwa 10 Centner Lebendgewicht der verschiedenen Thiere berechnet. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1171. — 33) Day, Versuche bei Milchkühen. Ann. rep. Ontario Agr. Farm. Vol. XXXIV. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 375. (Fütterung und Leistung verglichen.) — 34) Dieterich, Fütterungsversuche bei Schweinen. Illinois stat. circ. 126. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1068. — 35) Dinsmore u. Kennedy, Verdauungsversuche mit einheimischem Heu. Nevada stat. bul. 64. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 664. (Die Versuche ergaben, dass das nevadische Heu ein ausgezeichnetes Futtermittel ist.) — 36) Dinwiddis und Short, Ueber den Fettansatz bei der Schweinemast. Arkans. stat. bul. 103. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1068. (Resultate der Fütterung mit engem und weitem Nährstoffverhältniss bei den verschiedenen Rassen.) — *37) Dünkelberg, Zur Ansaat von Dauerweiden und Wiesen. Deutsche landwirthsch. Presse. No. 23. S. 253. — 38) Eckles, Die Aufzucht des Kalbes mit Magermilch. Missouri Bd. Agr. bul. 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1066. — 39) Derselbe, Milchviehfütterung. Missouri stat. circ. 26. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 572. — 40) Ehrle, Concentrirtes Roborinkraftfutter und seine Anwendung bei Militärpferden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. (Zu Versuchen empfohlen auf Grund eigener Versuche.) — 41) Falke, Cultur der Weiden im Königreich Sachsen. Jahrb. der D. L. G. Bd. XXIV. S. 413. — 42) Derselbe, Pflege und Düngung der Weiden im Herbste. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 527. — 43) Derselbe, Die Aufzucht und Fütterung des Jungviehs in der Weidewirthschaft. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 504. — *44) Derselbe, Ist eine Beigabe von Kraftfutter zur Weide wirthschaftlich zu rechtfertigen. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 480. — *45) Derselbe, Der Schutz des Jungviehs gegen die Insektenplage auf der Weide. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 552 u. 576. — 46) Faville, Ueber die Fütterung der Lämmer. Wyoming stat. bul. 81. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI p. 569. — 47) Fingerling, Einfluss der Fütterung au Qualität des Körperfettes und der Butter. Deutsche landw Presse. S. 356. — 48) Flint, Mohrhirse (Sorghum) und Roggenmehl als Kohlehydratbildner für Milchvieh. Georgia stat. bul. 86. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 777. — 49) Follrichs, Das landwirthschaftliche Controlwesen in seiner Beziehung zur Ermittelung der zweckmässigsten Fütterung, speciell des Milchviehs. D. landwirthschaftl Presse. S. 375. — 50) Fox, Ueber Schweinemast in der Deltastation. Mississipp. sta. bul. 107. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 74. — 51) Fuller, Die Futtermittel des Handels in Pennsylvania im Jahre 1907. Penns. agr. bull. 167. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1171. — 52) Gamble, Schädlichkeiten der Futtermittel. The vet. journ. Vol. LXV. p. 508. — 53) Derselbe, Futtermittel und ihre Schädlichkeiten. Ibid. Vol. LXV. p. 439. — 54) Gamble und Day, Fütterungsversuch. Ann. rept. Ontario agr. farm. 34. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 369. — 55) Gautier, G., Die Anwendung des Stalldesinfectionsapparates zur Waschung des Pferdes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. p. 33. — *56) Geerkens, Die Fütterung nach Leistung in den Milchcontrolvereinen. Sächsische landwirthschaftl. Zeitschr. No. 1. S. 6. — 57) Goldbeck, Johannisbrot als Viehfutter. Mittheilungen der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 435. — *58) Derselbe, Zur Vermeidung von Verlusten an Pferden. Ebendas. Jahrg. XXIV. S. 444. — *59) Gray, Duggar und Ridgeway, Beifutter zur Roggenfütterung bei Schweinen. Alabama col. sta. bul. 143. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 569. — 60) Grisdale, Ueber Fütterungsversuche. Canad. exp. form. rep. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 368. — 61) Groll, Die Genossenschaftsalpen des Verbandes für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern und Weideergebnisse pr. 1908. Jahrb. f. wissensch. u. prakt. Thierzucht. Jahrg. IV. S. XXVII. — *62) Derselbe, Weideergebnisse auf den Genossenschaftsalpen des Verbandes für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 183. — 63) Hand, Futtermittelanalysen. Mississipp. sta. bul. 123. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 668. — 64) Halfter,

Ueber Jungviehweiden in Oberhessen. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 827. 65) Halligan, Untersuchungen der Handelsfuttermittel. Louis. sta. bul. 114. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 864. — *66) Hansen, Rothe Kartoffeln. Kartoffelflocken und Kartoffelschnitzel in ihrer Wirkung auf die Milchproduction. Fühling's landw. Zeitg. S. 577. — *67) Derselbe, Quäkerfutter in seinem Werth für die Schweinemästung. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 229. — *68) Hansson, Werth der Zuckerschnitzel bei der Fütterung von Milchkühen, Pferden und Schweinen. Fühling's landw. Zeitg. S. 753. — 69) Harcourt, Analysen von Rinderfuttermitteln. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 367. — 70) Hare, Die Qualität der in Neumexiko auf den Markt gebrachten concentrirten Futtermittel. New Mex. sta. rep. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 72. — 71) Hartwell, Morgan und Whipple, Analysen von Handelsfuttermitteln. Rhod. Isl. sta. bul. 134. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 668. — 72) Hildebrand, Oelkuchen und Kraftfüttermittel. Milchzeitung. Jg. XXXVIII. Nr. 12. S. 135. — 73) Himmelstors, Ludwig, Rathschläge zur Gesunderhaltung der Pferde und Vermeidung von Pferdeverlusten. Herausgegeben auf Veranlassung der Kgl. Versicherungskammer. München. — *74) Hittcher, Kälberfutterungsversuche. Landwirthschaftl. Jahrb. Bd. XXXVIII. S. 871. — *75) Holford, Ueber die Nothwendigkeit einer guten Ventilation. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 416. — 76) Jenkins und Street, Die Futtermittel des Handels. Connect. sta. rept. 1907 to 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1065. (Untersuchungen von 218 Proben.) — 77) Jones, Haworth und Abbott, Concentrirte Handelsfuttermittel. Indian. sta. bul. 131. Ref. in Exp. sta. rec. Vol. XX. p. 968. (Analysen.) — 78) Jordan und Wheeler, Fütterungsversuche bei Schlachtthieren. New York sta. rep. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 967. — 79) Kellner, Die Futterverwerthung und Fütterung auf der Grundlage neuerer Untersuchungen. Jahrb. der D. L. G. Bd. XXIV. S. 99. Ref. in Mittheilungen der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 126. — 80) Derselbe, Die Verfütterung der Zuckermittel. Mitth. der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 198. Autoreferat aus der gleichbetitelten Arbeit. No. 152 der D. L. G. — *81) Derselbe, Bericht des Deutschen Landwirthschaftsraths betreffend Fütterungsversuche mit Pferden über den Ersatz von Hafer und Mais durch Trockenkartoffeln nach Versuchen von Schmieder und Neubauer, Gisevius und Hangen, Kuhnert, Unger und Zielstorff. Berichte über Landwirthschaft. Herausgegeben im Reichsamt des Innern. H. 11. — *82) Derselbe, Bericht des Deutschen Landwirthschaftsraths, über Mästungsversuche mit Schweinen, über die Wirkung von Trockenkartoffeln von Mais; ausgeführt in 16 landwirthschaftlichen Betrieben und Versuchsanstalten. Ebendas. H. 11/12. — 83) King, Der Weidebetrieb für Schweine. Missour. sta. bul. 7. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 570. — *84) Kirstein, Neues Stallthermometer. Maschinen-Zeitg. Jg. VII. S. 45. — 85) Klein, Vergleichender Schweinefütterungsversuch mit süsser und saurer Magermilch, ausgeführt am Milchwirthschaftlichen Institut zu Proskau im Jahre 1908. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. V. H. 7. S. 281. — 86) Knauthe, Betrachtungen über die derzeitig üblichen Methoden der Bewerthung von Nahrungs- und Futtermitteln, deren Vor- und Nachtheile. Wien I. — *87) Köster, Zur Bewerthung des Futteraufwandes insbesondere des Futteraufwandes in den Controlvereinen. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 245. — 88) Kowitzius, Gegenwärtiger Stand des localen Viehversicherungswesens in der Provinz Pommern. Stettin. Heft 5 der Arbeiten der Landwirthschaftskammer für die Provinz Pommern. — 89) Kretzschmar, H., Die Weidegenossenschaften im Königreich Sachsen und ihre Betriebsergebnisse im Jahre 1910. Mittheilg. der D. L. G. Jahrg. XXIV. S. 700. — 90) Derselbe, Die Weidegenossenschaften im Königreich Sachsen. Ill. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 756. — *91) Kühn, Billige Bauweise. Sächsische landw. Zeitschr. No. 7. S. 102. — *92) Derselbe, Die Hygiene bei Stallbauten. Ebendaselbst. No. 2. S. 20. — 93) Kürschner, Ein fahrbarer Beschlagstand für Rinder. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 535. — 94) Lee und Woodword, Vergleichende Fütterungsversuche mit Baumwollensaatmehl und kalt gepressten Baumwollensaatkuchen bei Milchkühen. Louis sta. bul. 110. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 572. (Ersteres wird zur Fütterung empfohlen.) — 95) Lefler, Der Thierarzt als Hygieniker. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 565. (Rede.) — 96) Lemmermann, Ueber einige Missstände auf dem Futtermittelmarkte und die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung des Handels mit Futtermitteln. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 124. — *97) Linfield, Fütterungsversuche bei Schweinen. Montana sta. bul. 73. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 667. — 98) Lilienthal, Die Bedeutung eines guten Füllen-, Jungvieh- und Lämmerheues für die Aufzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 265. — *99) Löb, Ueber die Wirkungen der Melasseextrakte von Kräuterbitterstoffen auf die Verdauung. Deutsche landw. Pr. No. 77. S. 813. — 100) Löer, Etwas zur Erwägung bei Stallneubauten der Ziegen. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 384. — 101) Ludewig, Ein Wort zur Ventilation der Truppenpferdeställe. Zeitschr. f. Veterinärk. H. 4. S. 181. — 102) Mc. Gill, Concentrirte Futtermittel des Handels. Canad. bul. 156. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1065. — 103) Mc. Lean, Fütterungsversuche bei Ochsen. Mississ. sta. bul. 121. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 668. — 104) Machens, Comfrey als Ziegenfutter. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 252. — 105) Mairs und Tornhave, Fütterungsversuche bei Ochsen 1907—1908. Pennsylv. sta. bul. 88. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 866. — 106) Meltzer, Die Jungviehweide in Mundelfingen bei Donaueschingen. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 186. — 107) Michels, Fütterungsversuche bei Milchkühen. North Carolin. sta. bul. 199. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 871. — *108) Derselbe, Gequetschter Hafer als Ersatz für Milch bei der Kälberfütterung. Ibidem. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 866. — *109) Miller, Bericht über das Ergebniss der Jungviehweide Laineck der Herdbuchgesellschaft für Bayreuther Scheckvieh. Jahrbuch für wissenschaftl. und praktische Thierzucht. Jg. IV. S. 65. — *110) Monostori, K., Eine neue Methode der Schweinemästung. Allatorvosi Lapok. p. 159 u. 327. — 111) Moore, Fütterungsversuche bei Milchkühen. Mississ. sta. bul. 111. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 474. (Gute Erfolge bei Verfütterung von Baumwollensaatmischung mit Grünfutter.) — *112) Morgan, Patentirtes Pferdefutter. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 468. — 113) Morgen, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Fütterungslehre. Mittheil. der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 333. — 114) Morse und Curry, Futterstoffanalysen. New Hampshire sta. bul. 140. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 70. — 115) Morton, Fütterungsversuche bei Schafen. Wyoming sta. bul. 79. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 568. — 116) W. Müller u. G. v. Wendt, Abhandlungen aus dem Gebiete der Thierhaltung. Berlin. H. 1: Wie füttert der Landwirth zweckmässig Rübenblätter? H. 2: Milchgewinnung vom hygienischen und wirthschaftlichen Standpunkte aus, nebst Vorschlägen zur Bekämpfung der Rindertuberculose und Regelung des Verkehrs mit Milch. H. 3: Grundzüge einer wissenschaftlichen Ernährung der Milchkühe. — 117) Mumford, Rationelle Schaffütterung. Missouri sta. circ. 25. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 569. — *118) v. Nathusius, Selbsttränken in Arbeitspferdeställen. Mittheilungen der

Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 43. (Vergleiche hierzu auch Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 74, 90, 140 u. 682. Illustr. Landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 109 u. 146). — 119) Obarski, Beiträge zur Untersuchung von Erdnusskuchen und Baumwollensaatmehl. Fühling's landw. Zeitung. S. 305. — *120) Ocok, Das King'sche System zur Ventilation von Ställen. Milchzeitung. Jg. XXXVIII. No. 48. S. 568. — 121) Oetken, W., Flugbrandbekämpfungsversuche insbesondere bei Sommerweizen. Illustr. landw. Zeitung. Jg. XXIX. S. 783. — 122) Oppel, Das Nährsalzbedürfniss unserer Hausthiere. Arnstadt. — 123) Pape, Die Bedeutung der Schmackhaftigkeit im Futter. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 66. — 124) Petermann, Erfahrungen beim Weidebetrieb im Bezirk des erzgebirgischen Kreisvereins im Königreich Sachsen. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 141. — *125) Piper, C., Warnung vor Ueberfüttern der Muttersauen mit Runkelrüben. Illustr. Landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 777. — *126) Popow, J., Ueber Geschmacks- und Erregungsstoffe des Futters. Veterinärarzt. No. 9. Russisch. St. Petersburg. S. 133—134. — 127) Pott, E., Einiges über Strohfütterung. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 927. (Verf. bespricht die Verfahren der Strohfütterung.) — 128) Derselbe, Handbuch der thierischen Ernährung und der landwirthschaftlichen Futtermittel. Bd. III. Berlin. — *129) Preuss, Viehretter. Illustr. landw. Zeitung, Jg. XXIX. S. 708. — 130) Pusch, Züchterische und hygienische Bedeutung des Weideganges. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 439 (Referat). — 131) Derselbe, Die Erkrankungen der Thiere auf der Weide. Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 509. (Referat nach einem Vortrag.) — 132) Querrau, Die Beziehungen der Fütterung zur wirthschaftlichen Sparsamkeit. Tennessee sta. bul. 79. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 665. — *133) Rieckhoff, Einige Mittel zur Verhinderung des unliebsamen Ausschlagens der Kühe während des Melkens. Sächs. landw. Presse. S. 72. — *134) Sakrzewski, Die krankhafte Abmagerung einzelner Rinder auf Moorböden und ihre Bekämpfung. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 454. — *135) Schade, Diastasolin bei der Ernährung der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. — 136) Schlossmann, Der Stall. Handbuch der Milchkunde von Paul Sommerfeld. Wiesbaden. — *137) Schmidt, Fütterungsversuch der Versuchsstation Karstädt mit Kartoffelflocken und gedämpften Kartoffeln bei Schweinen. Deutsche landwirth. Presse. No. 16. S. 173. — *138) Schneider, Kein Weidebetrieb ohne fahrbaren Hühnerwagen. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 186. — 139) Schröter, E., Die Rauchquellen im Königreich Sachsen und ihr Einfluss auf die Forstwirthschaft. Berlin. — 140) Scott, Ueber Ochsenfütterung. Florid. sta. rept. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 370. — 141) Derselbe, Bericht des Animal Industrialist. Ibidem. p. 375. (Bericht über Fütterungsversuche bei Milchkühen.) — 142) Shepperd und Richards, Fütterungsversuch bei Schweinen. North Dakot. sta. bul. 84. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 570. — 143) Shutt, Ueber die Zusammensetzung der Futtermittel des canadischen Markts. Ottawa Gov. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 172. — 144) Derselbe, Analysen der Futtermittel. Canad. exp. farm. rep. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 367. — 145) Skinner und Cochel, Die Ochsenfütterung im Winter. Indian. sta. bul. 129. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 969. — 146) Dieselben, Die Resultate langer und kurzer Fütterungsperioden bei der Ochsenfütterung. Indian. sta. bul. 130. Ref. in Exper. stat. rec. Vol. XX. p. 971. — 147) Smith und Goldsmith, Untersuchungen der Handelsfuttermittel. Massachus. sta. bul. 128. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 172. — 148) Soule, Ueber die Fütterung von Baumwollensaatmehl und -Kleie. Columbia S. C. Ref in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 172. — 149) v. Soxhlet, Ueber Melassefuttermittel. Berechnung der Zusammensetzung und Preiswürdigkeit des Melasseträgers und der Ankauf der Melassefuttermittel unter Aufrechnung des mehr gelieferten Zuckers für fehlendes Protein und Fett. Mittheil. d. Deutsch. Landwirthsch.-Gesellsch. XXIV. Jahrg. S. 199. — 150) Staroste, Auseinanderhalten von Bullen bei Benutzung und Anlernen zum Zug. Illustr. Landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 825. — *151) Stazzi, Die Stalldesinfection. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 651. — 152) Steineger, Leonhard, Das „Vestlands"-Pferd (norwegisch) vom zoologischen Standpunkte betrachtet. Norsk Veterinärtidsskrift. Bd. XXI. p. 11. — 153) Strauch, Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen und zur Berechnung der Futtermischungen und der Nährstoffverhältnisse für Rinder, Schweine und Schafe. Leipzig. — *154) Tamás, J., Der Digestor in Mezöhegyes. Allatorvosi Lapok. p. 183. — *155) Taylor, Fütterungsversuche. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 776. — *156) Trempler, Wie schütze ich meinen Hund vor Wind und Wetter. Illustr. Landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 74. — 157) Trowbridge, Ueber Fütterung und Pflege der Pferde. Missouri sta. circ. 27. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 570. — 158) Turner und Spears, Concentrirte Handelsfuttermittel. Kentucky sta. bul. 141. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 367. — 159) Ulrich, Krankheiten und Schädlinge der Rüben. Ill. Landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 377. — 160) Hartwell, Morgan und Whipple, Analysen der Handelsfuttermittel. Rhode Island sta. bul. 127. Ref. in Exp. stat. rec. — 161) Weber, Wiesen und Weiden des norddeutschen Tieflandes. Jahrbuch d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Bd. XXIV. S. 285. — *162) Weiser, St., Ueber das Blutfuttermittel „Lucullus". Allatorvosi Lapok. p. 273 u. 313. — *163) Weisz, L., Die Mästung der Schweine in Köbánya. Ibidem. p. 461. — 164) Weissermel, Kartoffelfütterung an Pferden. Deutsche landw. Presse. No. 101. S. 1077. — 165) Willard, Futtermittelanalysen. Kansas sta. bul. 158. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 569. — 166) Willson, Ueber Schweinefütterung. Missouri sta. circ. 28. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 570. — 167) Wislicenus, Ueber die Grundlagen technischer und gesetzlicher Maassnahmen gegen Rauchschäden. Berlin. — *168) Wriggers, Einfluss von Stand und Lager auf das Gedeihen des Viehes. Illustr. Landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 748. — 169) Zollikofer, Kleie als Ziegenfutter. Ztschr. f. Ziegenzucht. X. Jahrg. S. 55. — 170) A., Die Festsetzung der Ladenpreise in Stuttgart. Süddeutsche landw. Thierzucht. IV. Jahrg. S. 140. — 171) Internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911. Allgemeine Organisation. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 575. — 172) Bericht des Deutschen Landwirthschaftsraths betreffend Mästungsversuche mit Schweinen über die Wirkung von Trockenkartoffeln und Mais ausgeführt in 16 landwirthschaftlichen Betrieben und Versuchsanstalten. Bericht über Landwirthschaft, herausgegeben vom Reichsamte des Innern. — 173) Geräth zum Zerkleinern der Excremente auf Weiden. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 468. (Beschreibung des in Schleswig-Holstein üblichen Weidehobels.) — 174) B., Die Vertheilung der festen thierischen Excremente auf der Weide mittelst einer mit einem sogenannten Strauchbesen versehenen Egge. Ebendaselbst. XIII. Jahrg. S. 503. — 175) Hundetransportkorb mit mechanischem, von aussen sichtbar angebrachtem ausziehbar und selbstthätig schliessendem Trinkgefäss. St. Hubertus. S. 603. (Verfertiger Rich. Kottenbach, Hildesheim, Hannover.) — 176) Der Schutz des Jungviehs gegen die Insectenplage auf der Weide. Süddeutsche Landw. Thierzucht. IV. Jahrg. S. 395. — 177) Verfahren bei der Anlage einer Jungviehweide

auf Haideboden. Deutsche Landw. Thierzucht. XIII. Jhg. S. 600. 178) Gegenwärtiger Stand des localen Viehversicherungswesens in der Provinz Pommern, insbesondere die Einrichtung von Kreisviehversicherungen. Heft 5 d. Arbeiten d. Pommersch. Landwirthschaftskammer. — 179) Sägespäne mit Gyps vermischt als Beifutter für Rinder. Agr. Gaz. N. S. Wales. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 667. — 180) Das Fresspulver „Prämin I“. Deutsche Landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 405. (Referat.) — *181) Untersuchungen von Baumwollensaatmehl. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 537.

Löb (99) fand auf Grund von Versuchen, dass es gelingt, durch Mischung von indifferentem **Nährmaterial** mit Extracten von Kräuterbitterstoffen ein Substrat darzustellen, das die Fähigkeit, die Magendrüsen zu erregen, mit der Fähigkeit der Ernährung vereint.

Weber.

Popow (126) veröffentlicht eine Abhandlung über **Geschmacks- und Erregungsstoffe** des Futters, welchen bekanntlich eine grosse Bedeutung zugeschrieben werden muss, um so mehr, als die Geschmacksstoffe auch gleichzeitig Erregungsstoffe sind. Verf. betont, dass in jedem Futtermittel specifische Erregungsmittel enthalten sind. Welcher Art diese Mittel sind, und wie sie auf den Organismus wirken, ist noch nicht erwiesen; höchstwahrscheinlich gehören sie verschiedenen chemischen Verbindungen an, die Alkaloide nicht ausgeschlossen. Es liegt nahe, anzunehmen, dass sie auf das Nervensystem einwirken.

Die Aufgabe der rationellen Fütterung besteht in der richtigen Vertheilung der Geschmacks- und Erregungsmittel bei der Fütterung. J. Waldmann.

Armsby (5) berichtet in einer ausführlichen Arbeit über die Fütterung zum Zwecke der **Fleischproduction.**

Er schildert zunächst einige grundlegende Principien der Fütterung und geht dann auf die Auswahl der Thiere, die den Zwecken der Fleischproduction dienen sollen, ein. Er bespricht hierbei Rassen- und individuelle Eigenschaften der Thiere in Bezug auf den Fett- und Fleischansatz derselben bezw. die Ausnutzung der Futtermittel. In gleicher Weise berücksichtigt er das Alter und die Condition der Thiere. Endlich unterzieht Verf. die verschiedenen Futterrationen bezw. die Auswahl der Futtermittel und die Haltung der Thiere einer eingehenden Besprechung. H. Zietzschmann.

Brehmer (14) empfiehlt **Plasmase** zur Kräftigung von im Ernährungszustande herabgekommenen Thieren. Die oft geradezu überraschend schnelle Wirkung der Plasmase glaubt Verf. zum grossen Theile darauf zurückführen zu können, dass dies Präparat subcutan zur Anwendung gelangt und so unmittelbar der Säftebahn des Körpers einverleibt wird.

Ellenberger und Schattke.

Animal (2), von der ersten Berliner Kraftfuttergewürz-Futterzusatzmittel-Fabrik in den Handel gebracht, besteht nach der Analyse der Central-Versuchsstation in München aus 25 pCt. Schwefel, 20 pCt. Bittersalz, 5 pCt. Kochsalz und 50 pCt. Kalmuspulver (neben Spuren von Johannisbrot, Wachholderbeeren, Enzian). Grundmann.

Weiser (162) fand bei der Untersuchung des Blutfuttermittels **„Lucullus“** 22,9 pCt. Rohprotein und 3,6 pCt. Rohfett, bei der mikroskopischen Untersuchung aber etwa 88 pCt. feine Weizenkleie und 12 pCt. Blutmehl: eine andere Probe enthielt 20,5 pCt. Rohprotein und 6,70 pCt. Rohfaser. Die von Monostori mitgetheilten sehr günstigen Fütterungsresultate werden auf eine nicht entsprechende Versuchsanordnung zurückgeführt, das Futtermittel selbst als, im Vergleich zu seinem Nährwerth, viel zu theuer bezeichnet.

Hutyra.

Monostori (110) berichtet über 4 Versuche mit Fattinger's „Lucullus“. Hiernach soll sich die Mästung mit diesem z. Th. aus Blut hergestellten Futtermittel financiell sehr günstig gestalten. Hutyra.

Von der Quaker Oats Company m. b. H. in Hamburg wird ein Mischfuttermittel unter der Bezeichnung **„Quäkerfutter“** (früher Schuhmacher's Stockfeed genannt) in den Handel gebracht. Es besteht aus Abfällen von Hafer-, Mais-, Gersten- und Weizenkörnern, wie sie bei der Fabrication der Quaker Oats vorkommen. Nach Neubauer besteht das Quäkerfutter aus 88,5 pCt. Trockensubstanz, 10,49 pCt. Rohprotein, 3,46 pCt. Rohfett, 62,7 pCt. N freie Extractstoffe, 8,86 pCt. Rohfaser und 2,99 pCt. Asche. Mit diesem Quäkerfutter hat Hansen (67) zwei Fütterungsversuche mit Schweinen angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt.

1. Das Quäkerfutter ist ein brauchbares Mastfutter für Schweine. Man kann mit ihm eine befriedigende Zunahme an Lebendgewicht und eine gute Schlachtqualität erzielen.

2. Trotz eines höheren Gehalts an Nährstoffen wirkt Quäkerfutter auf die Lebendgewichtszunahme nicht so günstig wie Gerste. Der Grund für diese Erscheinung dürfte darin zu suchen sein, dass die werthvollsten Theile der Getreidekörner im Fabricationsprocess für menschliche Ernährungszwecke vorweggenommen werden, und die weniger werthvollen Theile, vor allen Dingen ein verhältnissmässig grosser Procentsatz an Schalen für das Futtermittel verbleiben.

3. Dagegen ist die Qualität des Schlachtproductes bei Quäkerfutter eine ebenso günstige wie bei Gerste.

4. Quäkerfutter kann nur dann als preiswerth angesehen werden, wenn es etwa 1,5 Mk. pro Doppelcentner billiger angeboten wird als Futtergerste.

5. Quäkerfutter ist nur dann zu empfehlen, wenn die Quaker Oats Company dafür Gewähr leistet, dass das Futter nur aus Abfällen reiner Getreidekörner besteht und in einem stets gleichen Mischungsverhältniss auf den Markt gebracht wird.

6. Irgend welche geheimnissvollen günstigen Wirkungen, wie die Empfehlungen der Quaker Oats Company dem Quäkerfutter zuschreiben wollen, sind nicht vorhanden. Das Quäkerfutter ist nach denselben Gesichtspunkten zu beurtheilen, wie jedes andere Futtermittel.

Grundmann.

Barnstein (7) berichtet über Zusammensetzung, Werth und Verwendung nachstehender **amerikanischer Maisfuttermittel:**

Maisölkuchenmehl (Glukosemaisölkuchenmehl) und Maizenafutter (Maissana, Maisolin, Glutenfeed) sind Rückstände, die bei der Herstellung der Maisstärke und des Maiszuckers erhalten werden. Ersteres besteht hauptsächlich aus den ausgepressten Maiskeimen, Maizena aus Schalen und Kleberbestandtheilen des Maiskornes; beiden, insbesondere dem Maizenafutter, haftet noch eine beträchtliche Menge Maisstärke an.

Homco ist ein der gewöhnlichen Kleie entsprechendes Müllereiproduct, das aus den Schalen, den Keimen und aus Maisstärke, hauptsächlich dem hornigen Theil des Kornes, besteht. Um eine zollfreie Einfuhr zu ermöglichen, muss es mit 2 pCt. Kohlenstaub denaturirt werden. Homco wird nicht selten mit 25 bis 30 pCt. gemahlenen Maisspindeln vermischt und das Gemisch als Victoria-Maisfutter oder als Starfeed verkauft.

Ueber Zusammensetzung vergleiche Original.

Der Handelspreis der genannten Maisfuttermittel entspricht dem Geldwerth:

100 kg Maisölkuchenmehl : 15,15 M.
100 kg Maizenafutter : 13,65 M.
100 kg Homco : 14,15 M.

Fütterungsversuche liegen bis jetzt nur über Maizena von Hansen vor. Hiernach hat sich dasselbe als vorzügliches Mastfutter für Schweine und als empfehlenswerthes Futtermittel für Milchkühe erwiesen, insofern als es eine deutliche Steigerung der Milchproduction bewirkt.

Im Allgemeinen können die obigen Maisabfälle überall da Verwendung finden, wo die Verabreichung eines leicht verdaulichen und kohlehydratreichen Futterstoffes angezeigt ist; sie sind insbesondere auch zur Ernährung von jungen Thieren geeignet, wobei jedoch darauf geachtet werden muss, dass der ihnen eigenthümliche Mangel an Nährsalzen durch die anderen Futtermittel oder sonstige geeignete Zuthaten ausgeglichen wird. Grundmann.

Die Untersuchungen von **Baumwollensaatmehl** (181) durch die agriculturchemische Centralstation der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen bewiesen wiederholt den niedrigen Grad von Protein und Fett und den geringen Gehalt an Rohfaser dieses Futtermittels. Johne.

Taylor (155) veröffentlicht die Resultate seiner **Fütterungsversuche** mit Roggenmehl und Melasse, denen er die verschiedensten anderen Futtermittel beigab. Mit Melasse wurden bessere Resultate erzielt als mit Roggenmehl. H. Zietzschmann.

Schmidt (137) fand bei seinen Versuchen, dass die Kartoffel als Flocke besser mästet als im gedämpften Zustande. Pusch.

Michels (108) empfiehlt als Ersatz für Magermilch bei der **Kälber**fütterung die Fütterung von gekochtem gequetschten Hafer, die gute Resultate bei 9 Versuchsthieren ergab und billiger ist als die Verfütterung von Magermilch. H. Zietzschmann.

Die sehr ausführlichen und zahlreichen Untersuchungen von Hittcher (74) können nicht in Kürze wiedergegeben werden, weswegen auf das Original verwiesen sei. Sie zeigen aber, dass die Ergebnisse von Kälberfütterungsversuchen nur dann verallgemeinert werden dürfen und der thierzüchterischen Praxis nur dann zur Richtschnur dienen können, wenn man

1. eine möglichst grosse Anzahl von Versuchsthieren heranzieht,
2. die Thiere während einer den Verhältnissen der Praxis entsprechenden Zeit (also 10—15 Wochen, nicht weniger) beobachtet,
3. nicht nur das Gewicht der Thiere und der verzehrten Milchmenge, sondern auch deren Gehalt an Fett und Trockensubstanz ständig überwacht,
4. auch die relative Zufuhr an Nährstoffen, d. h. die auf 100 kg Lebengewicht gereichte Menge von Milchtrockensubstanz fortlaufend berücksichtigt.

Scheunert.

Burns (20) veröffentlicht seine Fütterungsversuche mit verschiedenen Futtermitteln bei **Ochsen**, die folgende Resultate hatten: Kafirroggen ist wohlfeiler als indischer Roggen und giebt bessere Erfolge. Milomais ist wohlfeiler als indischer Roggen und giebt weit bessere Erfolge. Melasse ist äusserst empfehlenswerth als Beigabe zu Roggen, Baumwollensaatmehl und Kleie. H. Zietzschmann.

Berg (9) berichtet über die traditionelle Fütterung vom **Rinde** im Flutthale Kalix (im nördlichsten Schweden).

Die Winterfütterung besteht in dieser Gegend hauptsächlich aus Heu von wilden Wiesen, meistens aber von Sümpfen und Morästen (also hauptsächlich aus Carex- und Equisetumarten), sowie aus Halm. Dieses Futter wird theilweise zubereitet, bald in Wasser gekocht, bald mit kochendem Wasser begossen, in beiden Fällen bekommen die Thiere das Futter warm. Auch wird das Futter gehäckselt, mit Kartoffeln, Küchenabfall und Mehl oder Kleie vermischt und mit Wasser angefeuchtet den Thieren gegeben. Rinder fressen das so zubereitete Futter sehr gern. B. beweist mit Ziffern, dass eine Fütterung von 3 kg Wiesenheu, 6 kg Carexheu und 3 kg Equisetumheu für eine Milchkuh von 350 kg Gewicht genug ist, um von der Kuh etwa 10 kg Milch täglich zu bekommen. Grösserer Milchertrag kann ja doch in der Regel mit dieser Fütterung nicht erzielt werden. Equisetumvergiftung hat B. nicht beobachtet, aber in zu grosser Quantität gegeben kann Equisetumheu Tympanitis und Indigestion veranlassen. Wall.

Durch Beigabe von Zucker im Futter der Milchthiere erreicht man nach Bloeck (10) rege Fresslust, guten Ernährungs- und Gesundheitszustand, glattes, glänzendes Haar, befriedigenden Milchertrag, glatten Geburtsakt, guten Gesundheitszustand der Kälber, normale Entwickelung des Jungviehes und gute Gewichtszunahme bei Mastthieren.

Unter allen Umständen ist saure Melasse zu vermeiden. Da die grüne Melasse sehr reich an Salzen, so muss dieselbe vorsichtig gegeben werden, um Durchfälle zu vermeiden. Es empfehlen sich für 1000 kg Lebendgewicht 2,5 kg reine Melasse mit der 3—4fachen Menge Wasser als Tränke zu reichen oder mit anderen Futtermitteln zu mengen. Fertige Melassegemenge empfehlen sich nicht wegen theilweise zu hohen Preises oder Unwerthes. Dagegen eignen sich ganz vorzüglich Steffen's Zuckerschnitzel. Gaben von 4—5 kg an Kühe werden anstandslos vertragen und nachtheilige Einflüsse auf die Qualität der Milch sind nicht beobachtet worden. Weissflog.

Durch Fütterungsversuche mit Milchkühen, Pferden und Schweinen stellte Hansson (68) fest, dass Zuckerschnitzel und Melasseschnitzel als Saftfutter während der Winterfütterung angewandt und ungefähr 12 Stunden vor der Verabreichung zum drei- bis vierfachen ihres Gewichts mit Wasser angefeuchtet, ein ausgezeichnetes Futtermittel für Milchkühe sind und dass sie auch während der Fütterung der Milchkühe mit Grünfutter als Ersatz für Kraftfuttermittel sehr gut verwendbar sind.

Die Versuche mit Pferden ergaben, dass Zuckerschnitzel ohne Nachtheil als Ersatz für einen Theil des Kraftfutters angewandt werden können und dass die Schnitzel hierbei denselben Werth haben, wie die gleiche Gewichtsmenge an Mischsaatschrot. Bei den Fütterungsversuchen mit Schweinen hingegen hat es sich erwiesen, dass Zuckerschnitzel ein weniger gutes Futter für Schweine sind, welches von ihnen nicht mit Begier verzehrt wird und welches leicht verschmäht wird, wenn die Gaben mehr als 1 kg pro 100 kg Lebendgewicht ausmachen. H. Zietzschmann.

Bei seinen Versuchen über die Wirkung der rohen Kartoffeln, Kartoffelflocken und Kartoffelschnitzel hatte Hansen (66) folgende Ergebnisse:

Rohe Kartoffeln beeinflussen weder die Erträge an Milch noch an Milchbestandtheilen günstiger als die bei den Trockenkartoffeln. Kartoffelflocken und nach dem System Schütz getrocknete Kartoffelschnitzel haben fast genau die gleiche Wirkung auf die Milchergiebigkeit ausgeübt. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Kartoffelschnitzel in trockenem oder eingeweichtem Zustande verabreicht wurden. H. Zietzschmann.

Im Berichte des Deutschen Landwirthschaftsraths giebt Kellner (82) einen zusammenhängenden Ueberblick über die **Mästungsversuche mit Schweinen,** über die Wirkung von Trockenkartoffeln und Mais. Die im Original beschriebenen 16 Versuchsreihen, zu denen im Ganzen 400 Schweine benutzt worden sind, zeigen folgende Ergebnisse:

1. Die getrockneten Kartoffeln (Schnitzel und Flocken), den Normen entsprechend neben eiweissreicherem Beifutter verabreicht, haben sich als ein ausgezeichnetes Mastfutter für Schweine erwiesen. Wurden sie als Hauptfutter selbst in den sehr beträchtlichen Mengen von 20—29 kg Flocken oder 15—25 kg Schnitzeln auf Tag und 1000 kg Lebendgewicht verfüttert, so gelang es bei raschwüchsigen Rassen bezw. Kreuzungen während einer Mastzeit von durchschnittlich 0,665 kg bei Flocken- und von 0,600 kg bei Schnitzelfütterung auf Tag und Stück zu erzielen. 2. Von den Flocken konnten den Mastschweinen im Allgemeinen grössere Mengen (durchschnittlich 20 bis 25 kg auf Tag und 1000 kg Lebendgewicht) beigebracht werden als von den Schnitzeln (durchschnittlich 15 bis 20 kg auf Tag und 1000 kg Lebendgewicht). Doch kamen auch Fälle vor, wo umgekehrt die Kartoffelschnitzel mit grösserer Fresslust verzehrt wurden als die Flocken. Von dem Stärkemehl der Flocken gingen meist nur sehr geringe, von dem der Schnitzel eine zwar etwas grössere, aber doch nur unbedeutende Menge unverdaut ab. 3. Die verdaulichen Nährstoffe der Kartoffelflocken erwiesen sich mit denen des Maisschrotes im Hinblick auf den Lebendgewichtszuwachs als gleichwerthig. Die Nährstoffe der Kartoffelschnitzel liessen jedoch im Vergleich zum Mais und zu den Flocken durchschnittlich eine etwas geringere Wirkung auf die Lebendgewichtszunahme erkennen. Trotz dieses Umstandes bilden sie ebenso wie die Flocken immer noch ein vortreffliches Mastfutter für Schweine, insbesondere, wenn man nicht mehr davon verfüttert, als man sonst an Nährstoffen in der Form nicht getrockneter gedämpfter Kartoffeln zu verabreichen pflegt. Beide Formen der Trockenkartoffeln eignen sich darnach sehr gut als Ersatz für Maisschrot, gegenüber welchem sie ausserdem Schlachtproducte von wesentlich besserer Qualität liefern. Treibt man die Mast nicht bis zu einer übermässigen Belastung der Fleischstücke mit Fett, so werden Schlachtproducte erzielt, die sehr hohen Anforderungen genügen und sich zur Herstellung von Dauerwaare eignen. Während der Mais bekanntlich weder weiches Fleisch noch weichen Speck erzeugt, wurde in den vorliegenden Versuchen selbst nach reichlichster Fütterung mit Trockenkartoffeln, Fleisch und Speck von sehr guter Qualität erhalten. Da die Kartoffeln zu den kalkarmen Futtermitteln gehören, so ist bei ihrer Verwendung zur Mast junger Schweine auf eine genügende Versorgung der Thiere mit Kalk Bedacht zu nehmen. Sofern nicht kalkreiches Futter (Hülsenfruchtschrot, Fischfuttermehl usw.) nebenher verabreicht wird, ist den Thieren etwas Schlemmkreide (etwa 10 g auf Tag und Stück) zuzuführen. Scheunert.

Nach Braune's (13) Versuchen sind Kartoffelflocken bei einem Preise von 9—9.5 M. für die Schweinemast zu theuer und drücken das finanzielle Ergebniss der Mast sehr stark herab. Grundmann.

Die von Klein (85) angestellten Schweinefütterungsversuche mit süsser und saurer Magermilch ergaben, dass ein Unterschied in der Wirkung nicht besteht.

Etwaige Differenzen, die zu Gunsten der süssen Milch sprechen, liegen innerhalb der Beobachtungsfehler und sind durch individuelle Eigenschaften der Thiere bedingt. Bei einigen Thieren, die an Stelle eines Theils der süssen Magermilch Kartoffelflocken und Fischmehl erhalten hatten, konnte ein wesentlicher Unterschied in der Entwickelung, soweit die Productionskosten in Betracht kommen, nicht beobachtet werden. Das Schlachtergebniss var ein durchaus befriedigendes. Grimmer.

Linfield (97) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Fütterungsversuche bei Schweinem, welche zeigen, dass in der Reihe der Beigaben zum Futter die Magermilch obenan steht, es folgen dann Körnerfutter, Schlempe, Weidegang, Kleeheu und Alfalfa.

H. Zietzschmann.

Weisz (163) giebt eine eingehende Beschreibung des in der Borstenviehmastanstalt Köbánya (Ungarn) seit Jahrzehnten befolgten Vorgehens beim Ankauf, Auftrieb, Verladen sowie bei der Mästung von Schweinen, ferner der während der Mast häufiger beobachteten Schweinekrankheiten.

Von den letzteren wird ausser dem Magendarmkatarrh und den gichtähnlichen Gelenkerkrankungen namentlich das Mesenterialemphysem näher besprochen, das im vorgeschrittenen Stadium der Mast ziemlich oft vorkommt und die weitere Zunahme des Körpergewichts behindert. Hinsichtlich der Mästung selbst wird ausser der althergebrachten Fütterung von Mais und Maisschrot auch über Versuche mit dem neuen Futtermittel „Lucullus“ berichtet, deren Erfolge sich wenig zufriedenstellend gestalteten und dahin zusammengefasst werden können, dass dieses Futtermittel höchstens im Beginne der Mast zweckmässig ist, während es später häufig Verdauungsstörungen verursacht. Hutyra.

Burnett (19) studirte die Einwirkung der Fütterung auf die Festigkeit der Knochen bei Schweinen, indem er feststellte, welche Kraft bezw. welche Gewichte dazu gehörten, einen freigelegten Knochen zu zerschmettern. Er wählte hierzu das Femur, die Tibia, den Humerus und Radius und Ulna von Schweinen, die verschiedenen Fütterungsmethoden unterworfen wurden. Der Arbeit sind eine Reihe Röntgenphotographien beigegeben. H. Zietzschmann.

Nach Piper (125) dürfen Runkelrüben an tragende Sauen nur in Mengen von 6—8 Pfund verfüttert werden, an Sauen mit kleinen Ferkeln 2 bis 3 Pfund. Erhalten die Sauen mehr, so erkranken die Ferkel an Durchfall und können eingehen.

Grundmann.

Gray, Duggar und Ridgeway (59) stellten vergleichende Untersuchungen bei Schweinen darüber an, ob es sich zwecks Mast derselben empfiehlt, nur Roggen oder Roggen mit Beifutter zu geben. Sie empfehlen das letztere und als Beifutter das Baumwollensaatmehl. H. Zietzschmann.

Carmichael (24) fand bei seinen vergleichenden Untersuchungen über die Roggen- und Haferfütterung **bei Pferden,** dass erstere der letzteren nicht nachsteht, wenn gutes Heu (Mischung von Kleeheu und Timotheeheu) mit verfüttert wird.

H. Zietzschmann.

Morgan (112) berichtet über günstige Erfolge eines in den Vereinigten Staaten patentirten Pferdefutters, das in Kuchenform in den Handel gebracht wird und das neben den gewöhnlichen Futterbestandtheilen reich an Phosphorsäure und Kalk ist.

H. Zietzschmann.

Im Berichte des Deutschen Landwirthschaftsrathes giebt Kellner (81) einen Ueberblick über die an vier verschiedenen Stellen angestellten Versuche über den Ersatz von Hafer und Mais durch Trockenkartoffeln bei der Pferdefütterung. Darnach lehren die vier Versuchsreihen mit insgesammt 156 Pferden übereinstimmend, dass die getrockneten Kartoffeln nach Maassgabe ihres Nährstoffgehaltes durchaus geeignet sind, ein Drittel des sonst in Form von Hafer und Mais gereichten Kraftfutters bei Pferden zu ersetzen. In diesem Verhältniss verabreicht und durch Beigabe eines proteinreichen Futters ergänzt, sind sie befähigt, den Ernährungs- und Gesundheitszustand, sowie die Leistungsfähigkeit der Pferde auf derselben vollen Höhe zu erhalten, die sonst bei Verfütterung von Hafer oder von Mais und Hafer als ausserordentliches Kraftfutter zu erreichen ist. In zweien von den vier Versuchsreihen haben die Trockenkartoffeln zudem den Verlauf des Haarwechsels befördert und abgekürzt. Getrocknete Kartoffelschnitzel und Kartoffelflocken sind als Pferdefutter gleichwerthig.

Ueber die Einzelberichte der Versuchsansteller und die Versuchsreihen vergleiche man Original.

Scheunert.

Schade (135) berichtet über Diastasolin bei der Ernährung der Pferde.

Diastasolin ist eine syrupähnliche Flüssigkeit, die in Blechgefässen in den Handel gebracht wird und bei geeigneter Aufbewahrung von unbegrenzter Haltbarkeit sein soll. Eine Gewichtsmenge, die 5 pCt. des zur Verfütterung gelangenden Mehles (oder gequetschten Hafers) beträgt, werden mit wenig lauwarmem Wasser eingerührt, in dem es leicht löslich ist. Sie verzuckert innerhalb 25 bis 30 Minuten die in der Mehltunke enthaltenen Kohlehydrate, so dass diese ohne Weiteres resorbirbar werden. Die Verwendung des Diastasolin verdiene bei der Ernährung der Pferde entschieden die Beachtung der Fachleute, da sie geeignet ist, die Arbeitsleistung der Pferde zu steigern. Weiter sei sie ein hochzubewerthendes Hilfsmittel bei der Behandlung von Verdauungsstörungen und bei der Behandlung während und nach schweren Erkrankungen.

Johne.

Köster (87) bespricht die verschiedenen Bewerthungsarten des **Futteraufwandes während des Weideganges** in den Controllvereinen und deren Fehler und macht unter Bezugnahme auf die in Ostpreussen übliche Bewerthung des Weidetages folgenden Vorschlag:

Für jedes auf der Weide gelieferte Liter Milch ist der Betrag von 0,2 kg Stärkewerth anzusetzen, dazu als Erhaltungsfutter der Kühe 3 kg Stärkewerthe pro 500 kg Lebendgewicht. Ausserdem sind sämmtliche Kühe am Beginn und Schluss der Weideperiode zu wiegen, bzw. zweimal mit einem zur Gewichtsfeststellung geeigneten Messband zu messen und das Kilogramm Lebendgewicht = Zu- oder Abnahme mit 5 kg Stärkewerth zu berechnen. Auf diese Weise werden auch die altmelkenden Kühe in entsprechender Weise belastet.

Schliesslich muss, um den grössten Grad der Genauigkeit zu erreichen, eine Gutschrift oder eine Belastung des Weidefuttercontos für alle Kühe eintreten, die sich im Stall während der Winterperiode als gute oder schlechte Futterverwerther gezeigt haben.

Grundmann.

Nach Falke (44) ist eine Zufütterung von Kraftfutter auf der Weide ein grosser wirthschaftlicher Fehler, vor dem die Züchter nicht nachdrücklich genug gewarnt werden können, denn 1. werden dadurch die Aufzugskosten für Gebrauchsvieh derartig erhöht, dass die Rente der Aufzucht stark gefährdet wird, und 2. werden die Thiere eben auch derartig verwöhnt, dass ihnen die Fähigkeit, die Futtermittel der eigenen Wirthschaft auszunutzen, mehr und mehr verloren geht und bei der Einstellung in Nutzställe dauernd starke Beigaben von Kraftfutter verlangen.

Grundmann.

Sakrzewski (134) beschreibt die **krankhafte Abmagerung** unter den **auf Moorböden** ernährten Rindviehbeständen in einigen Gegenden Hinterpommerns.

Die Thiere, meist Kühe, zeigten abnehmende Fresslust, das Haar wird struppig und das Körpergewicht nimmt erst langsam, dann rapid ab. Die Krankheit wird ausnahmslos in jenen Wirthschaften beobachtet, wo den Thieren Gras bzw. Heu von Moorböden verabreicht wird. Durch Verabreichung einer Tränke aus Leinsamenschrot, die, wenn sie nicht freiwillig genommen wird, mittelst Eingebeapparates eingeschüttet werden muss, hat Verf. Heilung erzielt.

Grundmann.

Dünckelberg (37) empfiehlt folgende Samenmischung für **die Ansaat von Dauerweiden**: Franz. Raigras 21,0 kg, Wiesenschwingel 11,0 kg, Gemeines Rispengras 1,6 kg, Wiesenrispengras 2,4 kg, Fioringras 0,6 kg, Thimotheegras 3,4 kg.

Klee ist in der Regel zu vermeiden; da derselbe viel Raum beansprucht und nach einigen Jahren abstirbt, verursacht er mit der Zeit bedenkliche Lücken in der Weide.

Weber.

Andrae (1) theilt in einem im Original nachzulesenden sehr interessanten Artikel seine Erfahrungen als Besitzer der mit seinen landwirthschaftlichen Betrieben verbundenen grossen Weidewirthschaften mit.

Von den zahlreichen praktischen Beobachtungen seien hier nur folgende angeführt: Junge Bullen soll man auf Genossenschaftsweiden in Herden nicht aufnehmen, sondern sie einzeln weiden lassen unter Zugabe von Kraftfutter. Rinder unter 6 Monaten sollen auch nicht auf Genossenschaftsweiden erscheinen wegen ihrer geringen Widerstandskraft gegen die Lungenwurmseuche. Dieselben sollen vielmehr unter Beigabe von Kraftfutter in der Nähe des Hofes weiden. Die Aufstellung von Unterkunftsschuppen ist sehr räthlich. Der dem Weidewärter beigegebene Hund ist einer Wurmcur zu unterziehen. Zur Vernichtung des Ungeziefers (Würmer, Insecten) ist Hühnerhaltung auf der Weide empfehlenswerth. Ausgewachsene Zuchtbullen müssen neben der Weide noch 2—3 kg Kraftfutter (Hafer mit Leinmehl) erhalten.

Pusch.

Nach Miller (109) hat die Jungviehweide Laineck der Herdbuchgesellschaft für Bayreuther Scheckvieh im Jahre 1908 folgende Ergebnisse gezeitigt:

Der Weidegang hat in erster Linie fördernd auf Maasse des Thorax, auf Brustbreite, Brusttiefe und Brustumfang gewirkt. Beim Vergleich der relativen Maasse der Rückenlinie zwischen Auftrieb und Abtrieb ist ersichtlich, dass auch eine orthopädische Wirkung

durch den Weidegang ausgeübt wurde, indem sich die Rückenlinie bei allen Thieren ausglich.

Das Höhenwachsthum der Thiere war im Durchschnitt nicht besonders gross, was aber daher rührt, dass viele ältere, bereits ausgewachsene und kräftige Kalbinnen mit auf der Weide waren, die nicht mehr so sehr an Grössenwachsthum zunahmen wie Thiere im ersten Lebensjahr, wodurch ein geringeres Durchschnittsergebniss verursacht wurde. Die jüngsten Thiere weisen die grösste Ziffer beim Höhenwachsthum auf. Hinzu kommt noch, dass der Umfang der Schienbeine bis zu 4 cm, die Breite bis zu 2,5 zugenommen hat, Zahlen, die bei Stallhaltung wohl nie erreicht worden wären.

Mehrere der älteren Kalbinnen wurden auf die Weide gebracht, weil sie zu Hause trotz oftmaligen Führens nicht trächtig zu bringen waren. Auf der Weide wurden diese Thiere belegt und sind auch trächtig geworden. Grundmann.

Groll (62) berichtet über Weideergebnisse auf den 7 Genossenschaftsalpen (882—1465 m hoch) des Verbandes für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern im Jahre 1908.

Gesömmert wurden 323 Kalbinnen, 28 Ochsen, 20 Kühe und 14 Ziegenböcke, insgesammt 385 Thiere. Die Zahl der Weidetage schwankte zwischen 96 und 131, die Weidefläche für das einzelne Thier zwischen 37 und 70,6 ar; die mittlere Gesammtzunahme zwischen 38 und 63 kg, die höchste zwischen 94 und 166 kg, die niedrigste zwischen 10 und 30 kg. Auch diesmal wurde wieder die Beobachtung gemacht, dass die Gewichtszunahme und die Formenentwickelung um so besser ist, je besser die Abstammung und Aufzucht der Weidethiere sowie die Vorbereitung zur Weide ist. Grundmann.

Carl (21) ist der Ansicht, dass die Weidethiere **Schutz** gegen Sonnenbrand und kalte Winde am besten durch Feldknicks, einfache senkrechte Wände oder grosse alte Bäume erhalten. Hütten sind nach Verf. nicht nöthig. Sehr vortheilhaft ist eine Koppel in der Nähe des Hofes; wird das Futter darin knapp, so muss man Grünfutter hinzufahren und den Thieren vorlegen. So können sich die Thiere auch in frischer Luft tummeln, es wird Futter gespart, weil weniger Gras zertreten wird. Die sogenannte „Hauskoppel" ist nach des Verf. Meinung somit am zweckmässigsten. Weber.

Schneider (138) empfiehlt für die Weiden fahrbare **Hühnerwagen,** deren Einrichtung er näher beschreibt; denn die Hühnerhaltung auf der Weide bringt nicht nur einen sehr beachtenswerthen Reingewinn, sondern trägt auch zur Vertilgung des Ungeziefers bei und dürfte auch in Weidedistricten, wo die Lungenwurm- und Leberegelseuchen heimisch sind, das beste Gegenmittel sein, weil die Hühner die Schnecken vertilgen, die diesen Eingeweidewürmern als Zwischenwirth dienen. Grundmann.

Falke (45) bespricht die Maassnahmen zum Schutz des Jungviehs gegen die Insectenplage auf der Weide und empfiehlt als wirksamstes Mittel den Schutz unserer insectenfressenden Vögel, indem für geeignete Nistgelegenheit gesorgt wird (Berlep'sche Nisthöhlen). Grundmann.

Nach Goldbeck (58) tragen zur Vermeidung von Verlusten an Pferden eine gute **Stallpflege, Aufzucht und Haltung** bei. In letzterer Beziehung empfiehlt sich besonders ein jährlicher Weidegang von 4 bis 6 Wochen. Grundmann.

Kühn (92) fordert bei **Stallbauten** die Erfüllung folgender Bedingungen:

Die Lichtzufuhr soll eine ausreichende, aber keine übermässige Beleuchtung bewirken; die directen Sonnenstrahlen möchten durch Benutzung von Rohglas gebrochen werden, weil sonst die Augen der Thiere leiden und die Fliegenplage erhöht wird. Die Stallmauern müssen mindestens 50 cm dick sein; die Höhe des Kuhstalles darf nicht unter 3 m betragen; sie soll aber bei einem Bestande von 15—25 Stück 3 ½, von 25 bis 40 Stück 3.7, bei mehr als 40 Stück bis zu 4 m messen. Bei Schweineställen genügt eine Höhe von 2,25—2,60 m. Pferdeställe müssen mindestens 3 m hoch sein. Die Stalldecke soll warm, der Fussboden undurchlässig sein. Die Luftzufuhr geschehe durch Z-förmige Canäle, die Abfuhr von der Decke aus. Ferner sind empfehlenswerth Steinguttröge, Selbsttränken und Geruchverschlüsse auf dem Jauchenabflusse. Weber.

In seinem Artikel über die Nothwendigkeit einer guten **Ventilation** der Ställe fordert Holford (75) besonders für Milchviehställe eine ausreichende Lüftung, deren hygienische Bedeutung besonders bei der Tuberculosebekämpfung er klar legt. Verf. räth namentlich zur Anbringung von über Deck geführten Entlüftungsschloten, er giebt Anleitungen über die Grösse und Zahl der Schlote und der Luftzufuhrröhren, die an der den Schloten entgegengesetzten Seite des Stalles anzubringen sind, um so eine genügende Lufteirculation zu ermöglichen. H. Zietzschmann.

Das King'sche System zur Ventilation von Ställen baut sich nach Ocok's (120) Angaben im Wesentlichen auf folgenden Punkten auf:

1. Stallwände und Decke sollen möglichst luftdicht und Nichtleiter für Wärme und Kälte sein. Thüren und Fenster müssen gut schliessen.

2. Die Einführungszüge für frische Luft sollten nicht mehr als 10 oder 12 Fuss von einander entfernt sein. Die Aussenöffnung derselben muss sich mindestens 3 Fuss unter der Innenöffnung befinden, sodass die Innenöffnung des durch die Wand hinaufgehenden Zuges sich nahe bei der Decke befindet; die Innenöffnungen müssen verschliessbar sein.

3. Die Züge für schlechte Luft müssen dicht und Nichtleiter für Kälte und Wärme sein. Ihre untere Oeffnung muss sich etwa 1 Fuss über dem Fussboden befinden. Die Züge müssen in möglichst wenig Biegungen bis zu wenigstens 25 Fuss Höhe aufsteigen und um 2 oder 3 Fuss den Dachfirst überragen. Weissflog.

Stazzi (151) hat über **Stalldesinfection** Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, dass

1. die wirksamste Methode des Aufbringens von Desinfectionsflüssigkeiten auf die zu desinficirenden Stallgeräthe usw. die mit Hilfe einer Druckpumpe ist;

2. von den mit Rücksicht auf Unschädlichkeit für die Thiere, auf Billigkeit und leichte Handhabung bekannten Mitteln (Kalkmilch, Natron- oder Kalilauge, Chlorkalklösungen) die 2—5 proc. Chlorkalklösung allen anderen vorzuziehen ist und sich am wirksamsten erwiesen hat. Frick.

Brandes (12) stellte Versuche an über die Schädlichkeit des Einstreuens von Kainit in die **Stallstreu** der Hausthiere an, die zu folgenden Ergebnissen führten:

1. Das Einstreuen von Kainit in die Stallstreu am Standplatze der Hausthiere ist für diese von schädlicher Wirkung, und zwar entsteht an der Haut der Fussenden eine heftige Entzündung, in deren Verlauf es sogar zu ausgebreiteter partieller circumscripter Nekrose des Epithels kommt. — 2. a) Für Hühner ist die Kainiteinstreu von grösster Gefahr, denn sie suchen begierig aus dem vorgesetzten oder hingestreuten Kainit die opaken oder gelben bis gelbröthlichen, steinchenähnlichen, bis bohnengrossen Stücke und verschlucken sie. Sie nehmen häufig solche Mengen, dass sie in Folge dessen erkranken und sterben. b) Sie nehmen Kainitstückchen, auch wenn sie gerade vorher gefüttert sind.

c) Der Genuss der Kainitstückchen hat sich für Hühner gefährlicher erwiesen, als das Verschlucken des durchgesiebten feinen Salzes. d) Haben Hühner die Schädlichkeit des Genusses von Kainit in Substanz oder der Kainitstückchen an sich erfahren, so scheinen sie ihn nach überstandener Krankheit vorsichtig zu meiden. e) Der Genuss oder die gewaltsame Verabreichung von Kainitstücken in nicht tödtlicher Dosis kann bei Hühnern auf die Schleimhaut der Rachenhöhle* und der Backen diphtherieähnliche Membranen erzeugen. f) 2 g Kainitstückchen können für ein Huhn tödtlich wirken, wenn ihm nach dem Genusse Trinkwasser entzogen wird, dagegen sind 4 g Kainitstückchen erforderlich, um ein Huhn zu tödten, dem nach dem Genusse reichlich Trinkwasser zur Verfügung steht. Johne.

Kühn (91) empfiehlt zur Herstellung von warmen Stallfussböden und porösem Mauerwerk die Verwendung von Steinkohlenasche bei der Betonzubereitung; hierdurch wird ein ziemlicher Härtegrund des Bauwerks erzielt. In Industriegegenden ist das Material leicht und billig zu beschaffen. Weber.

Kirstein (84) hat ein neues **Stallthermometer** construirt, das den Vorzug hat, dass die Wärmegrade selbst in nicht sehr hellen Räumen bequem abgelesen werden können. Das Röhrchen des Thermometers ist nicht mit Quecksilber, sondern mit rothem Alkohol gefüllt und an der Scala prismatisch geschliffen, sodass der Inhalt der Röhre, von der richtigen Stelle aus gesehen, vergrössert erscheint. Grundmann.

v. Nathusius (118) hat eine Aussprache über **Selbsttränken** in Arbeitspferdeställen aus Anlass eines ihm mitgetheilten Falles angeregt, wo diese nachtheilig auf den Futterzustand der Pferde eingewirkt haben sollen. Die daraufhin veröffentlichten Urtheile lauten vorwiegend günstig.

Als besonderer Vorzug der Selbsttränke wird zunächst die Arbeitsersparniss hervorgehoben, auch gestatte die Selbsttränke den Pferden, jederzeit ihren Durst genügend zu stillen, was bei der häufig vorkommenden Unzuverlässigkeit der Leute nicht zu unterschätzen sei. Zudem erhalten die Pferde, wenn sie von der Arbeit kommen, überschlagenes Wasser und können sich auch nicht mit Wasser vollpumpen, weil alle Pferde sofort saufen wollen. Hierauf wird von einigen Berichterstattern auch die Verringerung der Kolikfälle nach Einführung der Selbsttränke zurückgeführt.

Die Gegner der Selbsttränke schreiben ihr eine ungünstige Beeinflussung der Verdauung zu, die durch stete Aufnahme von Wasser (Spielerei) während des Fressens, nicht genügendes Kauen und Einspeicheln des Futters beim Fressen und mithin mangelhafte Ausnutzung des Futters bedingt werde. Wiesner (Mitth. der D. L. G. S. 75) hat die Beobachtung gemacht, dass das Mastvieh bei Selbsttränke sich viel schwerer füttert, als ohne diese. Er empfiehlt daher eine Vorrichtung, die es ermöglicht, Wasser unmittelbar von der Wasserleitung aus in die Krippen laufen zu lassen. Grundmann.

Preuss (129) bespricht an der Hand von Zeichnungen die zur Zeit bestehenden **Massenentkoppelungsvorrichtungen** (Viehretter) in Viehställen, die ein schnelles Freimachen der Anbindeketten bei Feuersgefahr ermöglichen sollen.

Die beste ist gegenwärtig die von Franzen in Meldorf (Schleswig-Holstein) erfundene; sie hat nur den Nachtheil, dass sie ein Einzelloskoppeln nicht gestattet. Pr. deutet an, wie dieser Uebelstand beseitigt werden kann und bespricht dann einen von ihm entworfenen Apparat, der sowohl das Massenlosbinden, wie auch die Einzellösung besorgt. Grundmann.

Wriggers (168) beschreibt eine von ihm erfundene Koppelungsvorrichtung in Rinderställen mit kurzen Ständen, wie sie in Schleswig-Holstein üblich sind. Sie soll das Vortreten der Kühe über den Krippenrand und das Legen der Kühe in die Dungrinne verhüten. Grundmann.

Nach Carl (22) wird das **Scheeren** zweckmässig bei schnellen Reit- und Wagenpferden, bei schwer ziehenden Arbeitspferden und bei Thieren mit Pudelhaar in der zweiten Octoberhälfte vorgenommen. Pferde, bei denen diese Bedingungen nicht zutreffen, sollen den Winterpelz behalten. Weber.

Trempler (156) beschreibt an der Hand einer Skizze eine **Hundehütte,** die den Hund vor Wind und Wetter schützen soll. Die Hütte besitzt eine Klappthür, die der Hund beim Verlassen mit der Nase öffnen kann und die sich beim Wiederbetreten der Hütte selbsthätig schliesst. Grundmann.

Tamás (154) berichtet über die mit dem von ihm construirten **Digestor** auf der Domäne in Mezöhegyes während des ersten Monates erzielten Betriebsresultate, die sich sehr günstig gestaltet haben. Hutyra.

Geerkens (56) bespricht die **Gruppenbildung** in den Controlvereinen kritisch.

Er hält die einfachste Methode, die Kühe nach Leistungsgruppen zusammenzustellen und sie so auch gemeinschaftlich zu füttern, für nicht empfehlenswerth, weil die Thiere stetig umgestellt werden müssen, und weil eine Controle, ob das Einzelthier sein bestimmtes Futter erhält, unmöglich ist. Dagegen bewährt sich nach G. der etwas umständlichere Weg, nur Leistungsgruppen zu bilden und die Thiere einzeln zu füttern. So wird das Umherziehen im Stall vermieden. Um Sicherheit zu haben, dass jedes Thier auch sein Futter erhält, empfiehlt er transportable Futtertröge oder das Eintheilen der gemeinsamen Krippe in Abtheilungen während der Kraftfuttergaben durch bewegliche Querwände. Pusch.

Um Kühen während des Melkens das **Ausschlagen** abzugewöhnen, empfiehlt Rinckhoff (133) in erster Linie das Umschnallen eines Deckengurtes um den Leib direct vor dem Euter. Auch Göhre (Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen, 1908, S. 99) hat sich in vielen Fällen von der sicheren Wirkung des Mittels überzeugt. Weber.

XII. Thierzucht.

Zusammengestellt und geordnet von E. Grundmann.

A. Allgemeines.

1) Boehme, G., Exterieuristische Betrachtungen über die Formationes parorales und paranalizae der Wiederkäuer, Suiden und Carnivoren des Hausstandes in Bezug auf die Möglichkeit einer Benutzung zur Individualcharakteristik und Kennzeichnung der Thiere. Inaug.-Diss. Bern. — 2) Chapeaurouge, Einiges über Inzucht und ihre Leistungen auf verschiedenen Zuchtgebieten. Hamburg. — 3) Cornelius, P., Der Thierkörper und die Scholle. Kurze Betrachtungen aus der praktischen Weidewirthschaft. 9. Flugschrift der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Hannover. — 4) Frank, Versuch einer Schilderung der Winkelverhältnisse des Schädels, des Kopfes und der Kopfstellung der Hausthiere und Vorschläge zu einer Horizontalen. Inaugurations-Dissertation. Bern. — 5) Haas, E., Einfluss der Thierzucht auf die Thierheilkunde und Bedeutung der letzteren für die Thierzucht. Inaugurat.-Dissertation. Bern. — 6) Hoffmann, L., Der moderne zoologische Garten. Stuttgart. (Denkschrift.) — 7) Keller, C., Die Stammesgeschichte un-

serer Hausthiere. Leipzig. — 8) Kramer u. R. Müller, Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Thierzucht einschliesslich der Züchtungsbiologie. Jg. IV. Hannover. — 9) Leonhardt und Schwarze, Das Sammeln. Erhalten und Aufstellen der Thiere. Neudamm. — 10) Lydtin und Hermes, Der Reinzuchtbegriff und seine Auslegung in deutschen und ausländischen Züchtervereinigungen. H. 157 der Arbeiten der Deutschen Landw.-Ges. (Ausführliches Referat in Mitth. der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 345.) — 11) Morgan, Instinkt und Gewohnheit. Autorisirte deutsche Uebersetzung von Maria Semon. Leipzig und Berlin. — 12) Derselbe, Experimentelle Zoologie. Uebersetzt von Helene Rhumbler. Leipzig. — 13) Müller, R., Das Problem der secundären Geschlechtsmerkmale und die Thierzucht. Stuttgart 1908. — 14) Derselbe, Sexualbiologie. Vergleichend-entwickelungsgeschichtliche Studien über das Geschlechtsleben des Menschen und der höheren Thiere. Berlin. — 15) Neeresheimer, Der Thierkörper, seine Form und sein Bau unter dem Einfluss der äusseren Daseinsbedingungen. Leipzig. — 16) Pierre Hachet-Souplet, Untersuchungen über die Psychologie der Thiere. Deutsch von Friedrich Streissler. Leipzig. — 17) Plate, Darwinismus und Landwirthschaft. Festrede zur Kaiser-Geburtstagsfeier. Berlin. — 18) Schaper, Taschenbuch für die landwirthschaftliche Thierzucht. Jg. II. — 19) Sokolowsky, A., Thierakklimatisation. Eine biologisch-thierzüchterische Studie. Hannover. — 20) Stolte, Fr., Beiträge zur mechanistischen und teleologischen Erklärung der functionellen und organischen Anpassungen im Thierreich mit besonderer Berücksichtigung der Gebrauchshypertrophien. Inaug.-Diss. Bern. — 21) Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde, Bericht der Arbeitsstelle über ihre Thätigkeit bis zum 1. October 1909. Hannover.

22) Bartels, Ueber die Betheiligung der Thierärzte an der Landesthierzucht. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 480. — 23) Dupas, L., Statistische Untersuchungen über die Vererbbarkeit der Farbe. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. XI. — *24) Fruwirth, Thier- und Pflanzenzüchtung. Jahrb. für wissensch. und prakt. Thierzucht. Jg. IV. S. 1. — 25) Gauther, Thierschauen. Milchzeitung. Jg. XXXVIII. No. 24. S. 279. — 26) Harshberger, Die Mitwirkung der Biologie bei der praktischen Pflanzen- und Thierzüchtung. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 254. (Rede.) — 27) Hink, Die Lehre Lamarck's und die Thierzucht. Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 678. — *28) Hösch, Der Streit um die Reinzuchtfrage. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 566, 579, 589 und 603. — *29) Holterbach, Die künstliche Befruchtung. Ebendas. Jg. XIII. S. 198. — 30) Kräpelin, K., Einführung in die Biologie. Zum Gebrauch in höheren Schulen und zum Selbstunterricht. 2. Aufl. Leipzig. Berlin. — *31) Kirchner, Das landwirthschaftliche Institut der Universität Leipzig. Deutsche landw. Presse. S. 502. — 32) Kraemer, H., Charles Darwin. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 73. — 33) Derselbe, Lamarck und Darwin. Mitteilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 363. — — *34) Derselbe, Die Bedeutung von Schlachthofarbeiten und anatomischen Untersuchungen für die Thierzucht. Ebendas. Jg. XXIV. S. 662. — *35) Kronacher, Zum Richten ohne Katalog auf unseren Ausstellungen. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 160. — *36) Lehmann, C., Ein neues Verfahren zum Messen der Hausthiere. Landwirthsch. Jahrbücher. Bd. XXXVIII. Ergänzungsbd. V. S. 607. — 37) Malkmus, Ein erfreulicher Fortschritt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 430. (Beiordnung eines Thierarztes als stimmberechtigtes Mitglied der Körkommission.) — *38) Momsen, Richten ohne Katalog auf unseren Ausstellungen. Deutsche landwirthsch. Thierzucht. Jg. XIII. S. 103. — *39) Derselbe, Einführung der Kreisthierschauen an Stelle der bisherigen Localschauen in der Provinz Sachsen. Ebendas. Jg. XIII. S. 473. (Referat aus der landw. Wochenschrift für die Provinz Sachsen. No. 38.) — 40) Müller, Robert. Säugethierchen. Sexual-Probleme. Zeitschr. f. Sexualwissenschaft und Sexualpolitik. Jg. V. H. 1. — *41) v. Nathusius, Das Richten ohne Katalog auf unseren Ausstellungen. Deutsche landwirthsch. Thierzucht. Jg. XIII. S. 76. — *42) v. Oettingen, Ueber Inzucht. Ebendas. Jg. XIII. S. 133. (Nach einem Vortrag, gehalten in der „Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde".) — *43) Plate, Darwinismus und Landwirthschaft. Festrede. Deutsche landw. Presse. No. 13 u. 14. — 44) Suckow, Die Mitwirkung der Thierärzte in der Thierzucht „von Amtswegen". Thierärztl. Rundschau. Jg. XV. H. 16. S. 121 u. 122. (Vergleiche Original.) — 45) Derselbe, Dasselbe. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 304. (Vergl. Original.) — 46) Them I, Thierschutz und Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 499. — 47) Mitwirkung der Thierärzte in Körungskommissionen die Provinz Westfalen betreffend. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 496.

Fruwirth (24) kennzeichnet jede einzelne Pflanzenzüchtungsart und prüft dann ihre Anwendbarkeit bei der **Thierzüchtung.** Grundmann.

Plate (43) schildert in einer recht lesenswerthen, zum Auszug nicht geeigneten Festrede die Beziehungen des **Darwinismus** zur landwirthschaftlichen Thier- und Pflanzenzüchtung. Pusch.

Nach v. Oettingen (42) ist zur Bestimmung der nützlichen Grenze der **Inzucht** ein Zahlenmaass für den Grad der Inzucht erforderlich. Als solches sind die freien Generationen zu verwenden, d. h. die Summe der Generationen, die zwischen dem gemeinsamen Ahnen und dem Vater einerseits und der Mutter andererseits liegen. In der Vollblutzucht findet man, dass 4 freie Generationen die günstigste Nähe der Inzucht zu sein scheint. Verf. hat unter Anderem auch die Sieger und Siegerinnen im Derby, St. Leeger und den Oaks nach freien Generationen zusammengestellt und aus dieser Tabelle folgende Schlüsse ziehen können.

1. In Summa findet man am meisten classische Sieger unter den 4 freien Generationen, nächstdem folgen 3 und 5 freie Generationen.

2. In der Zeit bis zur Hälfte des vorigen Jahrhunderts stehen die 4 freien Generationen auch obenan. Die 3 freien Generationen übertreffen aber sehr auffallend die weiteren Inzuchten mit 5 freien Generationen und ebenso die 6 freien Generationen.

3. In der Zeit nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis jetzt hat sich das ganze Bild zu Gunsten einer weiteren Inzucht verschoben. Es erscheinen hier die 5 freien Generationen am günstigsten und folgt dann erst die weitere Inzucht mit 6 freien Generationen und danach die mit 4 freien Generationen.

4. Schliesslich ist bemerkenswerth, dass die Sieger von je 2 classischen Rennen bei den weiteren Inzuchten zahlreicher vertreten sind.

Endlich zeigt Verf. auch durch mathematische Betrachtungen, dass die freien Generationen ein praktisches und einfaches Mittel zur Berechnung der Inzuchtbeträge sind. Grundmann.

Hösch (28) bespricht eingehend den Streit um die **Reinzuchtfrage** und fasst die wesentlichsten Punkte seiner Ausführungen in folgende Leitsätze zusammen:

1. Die Deutung eines allgemein gültigen Reinzuchtbegriffes ist in Folge der grossen Verschiedenheit der in Betracht zu ziehenden grundlegenden züchterischen

Vorgänge unmöglich, sobald diese Deutung in einem kurz gefassten Leitsatz eingekleidet werden und über allgemeine, für den Einzelfall nichtssagende Umschreibungen hinausgehen soll.

2. Die conventionelle Festlegung des für die Züchterpraxis eines ganzen grossen Landes maassgebenden schematischen Reinzuchtbegriffes ist zu verwerfen, da die verschiedenartigsten züchterischen und wirthschaftlichen Verhältnisse der einzelnen Zuchtrichtungen und Zuchtgebiete eine sorgsame Sonderrücksicht erfordern.

3. Die Anwendung eines strengen Körprincips ist neben dem schnellen Aufbau von öffentlich anerkannten Abstammungsnachweisen undurchführbar.

4. Die Ausbreitung localer Zuchtgenossenschaften gestattet und bedingt eine andere Stellungnahme zu den Abstammungsnachweisen wie das englische System über das ganze Land sich ausdehnenden freien Züchtervereinigungen ohne Körzwang.

5. Es ist anzuerkennen, dass die sorgsame Herdbuchführung unerlässlich ist und dass unter gewissen Verhältnissen der Begriff der Reinzucht bis auf enge Familienzucht bezw. Pflege der Blutlinien aus praktischen, züchterischen Gründen einzuschränken ist. Eine solche zweckentsprechende Maassnahme des Einzelfalles darf jedoch nicht auf die Allgemeinheit übertragen werden.

6. Die volkswirthschaftliche Lage der deutschen Hausthierzucht verbietet die Fassung eines schematischen Reinzuchtbegriffes, mit welchem zwar dem Export von Zuchtvieh ein nur vorübergehender Vortheil gewährt würde, der aber für die Entwickelung der gesammten Nutzthierproduction schwere Schäden mit sich brächte.

7. Die deutsche Thierzucht ist bisher auf bewährten Wegen in jeder Hinsicht vorwärts geschritten, sowohl was bessere Zuchtwahl, bessere Pflege, bessere Ernährung und Ausnutzung der Thiere anlangt, wie auch hinsichtlich der Erziehung stets sich erweiternder Kreise zu einem besseren züchterischen Verständniss. Es ist geboten, die einmal beschrittenen Pfade als die für deutsche Verhältnisse bestgeeigneten beizubehalten und von einer Umwälzung Abstand zu nehmen, wie eine solche durch eine einseitige Bevorzugung des Abstammungsnachweises gegenüber der individuellen Körung unbedingt in Erscheinung treten würde. Grundmann.

Nach Momsen (39) sollen **Thierschauen** für Aussteller und Besucher belehrend wirken, die Züchter zu neuen und zielbewussten Arbeiten durch Prämiirung der besten Thiere anspornen und Käufer für bestes Zuchtmaterial heranziehen.

Diesem Zweck werden die kleinen Localschauen innerhalb des Rahmens eines landwirthschaftlichen Vereins meist nicht gerecht; denn die Zahl der aufgetriebenen Thiere ist meist so gering, dass eine Klasseneintheilung zum Wettbewerb annähernd gleichartiger Thiere meist nicht möglich ist. Ferner lässt sich mangels genügender Mittel die Verwendung im Ausstellungsgebiet eingesessener Richter nicht umgehen, die für viele Preise, welche dann sehr klein sind, eintreten und bei der Prämiirung Momente berücksichtigen, die mit der Qualität der Thiere nicht das Mindeste zu thun haben. Diese Missstände der kleinen Localschauen haben die Landwirthschaftskammer der Provinz Sachsen veranlasst, in Zukunft nur Kreisschauen zu unterstützen, die nicht öfter als alle 3 Jahre in demselben Kreis stattfinden. Grundmann.

v. Nathusius (41) äussert seine Bedenken gegen die Forderung Momsen's, das Richten von Pferden ohne Katalog auf unseren Ausstellungen vorzunehmen.

Dadurch werde einmal das Vertrauen zum Richter, der Grundpfeiler jeder Schau, erschüttert und von vornherein die Unparteilichkeit des Richters angezweifelt, was mehr als bedenklich ist, andererseits sei es praktisch einfach ausgeschlossen, den Preisrichter in völliger Unkenntniss über den Pferdebesitzer zu lassen, da der erfahrene Richter einen Theil der Thiere an der Kleidung der vorführenden Leute, deren Ersatz durch fremde Wärter überaus schwierig ist, und am Ajustement der Pferde erkennt, sowie an der Abstammung, die im Hinblick auf ihren unbestreitbaren Werth in dem den Preisrichtern vorliegenden Verzeichniss stehen muss. Grundmann.

Momsen (38) hebt in einer Entgegnung auf die vorstehenden Ausführungen des Prof. v. Nathusius hervor, er habe nicht, weil er dem Verdacht der Parteilichkeit der Richter Ausdruck zu geben beabsichtigte, sondern, weil er sie vor solchem Verdachte nach Möglichkeit sichergestellt sehen und unbewusste Beeinflussung verhindern wollte, die Forderung des Katalogs ohne Namen der Aussteller erhoben. Ausserdem werde die Autorität der Richter durch Einführung eines guten Punktirsystems gestärkt, mit dem sie unzweideutig ihre Urtheile begründen können. Grundmann.

Auch Kronacher (35) will den Richtern den Besitz des Ausstellungskatalogs unbedingt zugebilligt wissen; denn zur durchaus genügenden Würdigung einer Zuchtleistung bedarf der Preisrichter jeweils thunlicher Kenntniss aller das Entstehen und den Bestand dieser Zuchtleistung betreffenden Umstände. Grundmann.

Holterbach (29) bespricht eingehend die Ausführung der künstlichen **Befruchtung** (richtiger Besamung) und deren wirthschaftliche und züchterische Vortheile. Grundmann.

Nach den Ausführungen Lehmann's (36) hat man bekanntlich mit Messstock, Messband und Zirkel in der bisher üblichen Weise mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden. Diese sind gering, wenn man genügend Zeit hat, anders aber, wenn, wie z. B. auf Ausstellungen, eine grosse Zahl von Thieren in kurzer Zeit zu messen ist, oder wenn jemand, auf einer Studienreise begriffen, gleichfalls aufs äusserste sich beeilen muss, um nur einige Maasse zu erobern. Extreme Bildungen kommen bei den verschiedenen Schlägen entsprechend ihrer grösseren oder geringeren Conformität in verschiedenem Grade vor. Sie sind also ein gewisses Charakteristicon eines Schlages. Schlimm, wenn sie durch einen Fehler beim Messen vorgetäuscht werden. Es schien dem Verf. nun möglich, letzterwähnten Schwierigkeiten grossentheils begegnen zu können, wenn ein neues **Messverfahren** angewendet wird. Dasselbe besteht in einem Ausmessen photographischer und zwar stereoskopischer Aufnahmen der Thiere mit Hülfe eines kürzlich construirten „Stereometers" genannten Instrumentes, welches von Herrn Dr. C. Pulfrich, wissenschaftlichem Mitarbeiter der Firma Carl Zeiss in Jena, construirt worden ist. Das Nähere über den Apparat und die Anwendung desselben vgl. Original. Lötsch.

Kraemer (34) beleuchtet die Bedeutung der **Schlachthofarbeiten** und anatomischen Untersuchungen für die Thierzucht und zeigt an Beispielen, in welcher Richtung sich diese bewegen können. Grundmann.

Der **Rassestall** des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig hat nach Kirchner (31) den Zweck, ein Demonstrations- und Forschungsmittel für die Eigenart der verschiedenen Rinderrassen, sowie für alle bei der Milcherzeugung in Betracht kommenden Verhältnisse zu sein.

Besonders wichtig ist hierbei die Möglichkeit, alle diejenigen Maassnahmen zu prüfen, die für die einwandsfreie Gewinnung und Behandlung der Milch von Bedeutung sind. Die in dieser Richtung gesammelten

Erfahrungen und Bemühungen haben den Erfolg gehabt, dass die Rassestallmilch jetzt sehr befriedigend verwerthet und in ärztlichen Kreisen geschätzt wird; die Verkaufspreise konnten ständig gesteigert werden. Zur Zeit kostet 1 Liter an der Erzeugungsstelle 28 Pfg., bei Lieferung ins Haus je nach der Entfernung 38, 40, 45 und 50 Pfg. Der im Durchschnitt für 1 Kuh erzielte Bruttoerlös und der Durchschnittspreis für die Milch haben betragen:

	Preis für 1 Liter	Bruttoerlös für 1 Kuh
1900	24,5 Pfg.	737 Mk.
1904	28,2 „	909 „
1908	32,2 „	1237 „

Ueber die Bauart des Stalles sei Folgendes berichtet: Die Decke, die Wände und der Fussboden bestehen aus hartgebrannten Steinen, die gut zu reinigen sind. Fenster sind in genügender Anzahl vorhanden. Der Harn wird in wasserundurchlässigen geräumigen Rinnen aufgefangen und hier durch Torfstreu aufgesaugt. Die festen Auswurfstoffe werden mehrere Male täglich aus dem Stall entfernt. Für mehrere Kühe ist seit Kurzem ein Stand nach dem sogenannten holländischen Aufstellverfahren eingerichtet; nach den bisherigen Erfahrungen ist dadurch die Reinhaltung des Rinderkörpers und daher auch die Gewinnung schmutzfreier Milch sehr erleichtert worden. Verf. betont besonders, dass er die Frage des Einflusses dieser Stalleinrichtung auf das dauernde Wohlbefinden der Kühe noch nicht beantworten kann, weil die Zeit der Beobachtung noch zu kurz ist. Jedes Thier hat seine eigene Krippe wegen der oft auszuführenden Fütterungsversuche und wegen der Nothwendigkeit der Verhinderung der Uebertragung eventueller Krankheiten. Die Selbsttränkevorrichtung hat sich bestens bewährt, besonders die neuerdings angebrachten Rücklaufklappen, die das Zurückfliessen des in den Tränkbechern befindlichen Wassers verhindern und so auch die Möglichkeit der Uebertragung von Krankheitskeimen vermindern helfen. Jedes Thier wird täglich mindestens einmal, möglichst im Freien, gestriegelt und geputzt; diese Hautpflege fördert nicht nur das Wohlbefinden der Kühe, sondern auch die Sauberkeit der Milchgewinnung. Die Euter werden mit einem feuchten Tuche abgewischt, nach Bedarf auch gewaschen und mit einem trocknen Tuche abgetrocknet.

Die Melker tragen waschbare Anzüge und Kopfbedeckungen und haben sich die Hände vor dem Melken jeder einzelnen Kuh zu waschen. Die stets sauber zu haltenden Schwanzquasten werden festgebunden. Als Melkeimer dient der von Müller und von Wendt construirte.

Die erste Milch aus jedem Strich wird in einen Becher gemolken und vom Melker auf ihre Beschaffenheit geprüft; um die Aufmerksamkeit des Personals zu schärfen, werden 25 Pfg. an denjenigen gezahlt, der Milch von abnormer Beschaffenheit entdeckt. In die Streu werden die ersten Milchstrahlen nicht gemolken, um die Uebertragung von Euterkrankheiten zu vermeiden.

Verdächtige Milch wird mit Hülfe der Lab-, der Labgähr- und der Streptokokkenprobe näher geprüft, und die betreffenden Kühe werden gesondert gehalten; bei fortgesetzter Erzeugung nicht einwandfreier Milch werden die Kühe ausgemerzt. Weiterhin wird monatlich einmal die Milch aller Kühe in der Weise geprüft, dass man 2 Mischproben je von der Hälfte der Gemelke herstellt; diese beiden Proben werden im Veterinärinstitut auf das Vorhandensein von Krankheitserregern — mit Hülfe des Thierversuchs — geprüft. Ist das Untersuchungsergebniss positiv, so wird jedes einzelne verdächtige Gemelke einer Prüfung unterzogen. Scheidet eine Kuh in der Milch virulente Tuberkelbacillen aus, so wird sie sofort ausgemerzt.

Sofort nach dem Melken wird die Milch in einen besonderen, stets sauber gehaltenen Raum gebracht, in dem sie gewogen, filtriert, gemischt, gekühlt und zum Theil auf Flaschen gefüllt wird. Letztere sind mit dem abnehmbaren Raupert'schen Bügelverschlusse versehen oder mit einer Pappscheibe verschlossen.

Gemolken wird zweimal täglich, früh und Abends; Menge und Zusammensetzung der von jeder einzelnen Kuh gelieferten Milch werden genau ermittelt. Weber.

B. Landeszuchtverhältnisse im Allgemeinen.

1) Brinkmann, Die Grundlagen der englischen Landwirthschaft und die Entwickelung ihrer Production seit dem Auftreten der internationalen Concurrenz. Hannover. — 2) Hangen, Landwirthschaftliche Gesellschaftsreise durch Posen und Westpreussen. Arbeiten der Deutschen Landw.-Gesellsch. H. 154. (Reisebericht.) — 3) Hoffmann, L., Welche Züchtungsgrundsätze lassen sich aus den Einrichtungen zur Förderung der Thierzüchtung in England feststellen? Arbeiten der Deutschen Gesellsch. f. Züchtungsk. Hannover. H. 4. — 4) Hennings, Die Säugethiere Deutschlands, ihr Bau, ihre Lebensweise und ihre wirthschaftliche Bedeutung. Leipzig. — 5) Neumann, Landwirthschaftliche Gesellschaftsreise durch die Schweiz mit Anlagen (Förderung der Viehzucht durch Bund und Cantone. Prämienwesen. Abstammungsnachweis. Braun- und Fleckvieh). Arb. d. Deutsch. Landw.-Gesellsch. H. 159. Berlin. — 6) Oldekop, H., Topographie der Herzogthümer Schleswig und Holstein, einschliesslich Kreis Herzogthum Lauenburg, Füstenthum Lübeck und Enclaven der Freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck. Kiel. — 7) Schuppli, Viehhaltung und Alpwirthschaft, einschliesslich der zugehörigen Betriebszweige: Futterbau, Milchwirthschaft, Futterbau und Schweinehaltung. Berlin. — 8) Wegner, Beiträge zur Kenntniss südafrikanischer Landwirthschaft. Berichte über Landwirthschaft. H. 8. Berlin. — 9) Bericht des Königl. Landesinspectors für Thierzucht in Bayern, herausgegeben im Auftrag des Kgl. Staatsministerium des Innern. München und Hannover. — 10) Führer durch die Thierzucht Sachsens, bearbeitet von Graf zu Münster, Pusch, Steiger und v. Littrow. Hannover.

11) Attinger, Die zweite bayerische Mastviehausstellung. München 1909. Süddeutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 169 u. 177. — 12) B., Ausfuhr von Zuchtvieh aus Grossbritannien. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 784. — 13) Bachmann, Landwirthschaftliche Reiseskizzen aus der italienischen Provinz Bologna. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 376. — 14) Fleischmann, M., Ergebnisse der Viehzählung in Ungarn im Jahre 1909. Allatorvosi Lapok. p. 644. — *15) Fourrier, Ueber die dänischen Genossenschaften. Mitth. der Deutschen Landw.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 656. Referat aus Journ. d'agr. prat. — 16) Frick, Ergebnisse der Viehzählung in Italien 1908. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 354. — 17) Golf, Siedelung und Farmbetrieb in Südwestafrika. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 107, 489, 863. — 18) Haakh, Die Thierzucht in Württemberg. Südd. landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 97. Referat aus der Schwäbischen Chronik. No. 30. — 19) Hartig, Rolf, Einige thierzüchterische Ergebnisse der Landesausstellung. Deutsch-Südwestafrikanische Ztg. Jahrg. XI. No. 50 u. 51. — *20) Herter, Nachweis für das Jahr 1908 über die Gesammt-Ein- und Ausfuhr, unter Hervorhebung der Hauptländer, von lebendem Vieh in das Deutsche Reich. Mittheil. der Deutschen Landw.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 112. (Referat.) — 21) Derselbe, Bericht über die 35. Mastviehausstellung zu Berlin am 4.—6. Mai. Ebendas. Jg. XXIV. S. 473 u. 488. — 22) Hock, Die Pferde-, Rindvieh-, Schweine- und Ziegenzucht im Odenwaldgau, Grossherzogth. Baden. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 25, 33 u. 52. — *23) Hoen, Araberhengste auf Soemba (Niederl. Indien). Veeartsenigk. Bladen N.-Indie. Bd. XXI. 5.

p. 209. — 24) Hucho, Die landwirthschaftlichen Verhältnisse Kanadas. Mittheil. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 92, 154, 639, 656, 672, 707, 720 u. 731. — *25) Janson, Landwirthschaftliches aus Deutsch-Ostafrika. Deutsche landw. Presse. No. 27. S. 295. — *26) Knispel, Der Stand der Züchtervereinigungen im Jahre 1908. Mittheil. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrgang XXIV. S. 220. — *27) Minckler, Günstige Verhältnisse für die Viehzucht in New Jersey. Amer. vet. rev. Vol. XXV. p. 662. — *28) Mueller, W., Italiens Viehbestand, seine Ein- und Ausfuhr von Vieh und Vieherzeugnissen. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrg. XXIV. S. 292. — 29) Mumford, Argentiniens Fleischproduction. Ebendas. Jahrg. XXIV. S. 114. (Referat aus Breeder's Gazette. 1908.) — 30) Plock, Die Thierzucht in den deutschen Colonien. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 221. — 31) Pusch, Thierzucht im Königreich Sachsen im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 100. — 32) Raubold, Landwirthschaft im Königreich Sachsen. Jahrbuch d. Deutsch. Landw.-Gesellsch. Bd. XXIV. S. 335. — 33) Roberts, Zusammenstellungen über den Viehverkehr und -handel. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 375. (Bespricht die diesbezüglichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten, Marktverkehr, Import, Export etc.) — 34) Schröter, Die landwirthschaftliche Thierzucht in unseren afrikanischen Colonien. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 471 u. 490. — 35) Schrott-Fiechtl, Die 23. Wanderausstellung der Deutschen Landw.-Gesellschaft in Leipzig 1909. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 457. — 36) Schulte, Zuchtvieheinfuhr nach Deutsch-Südwestafrika. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 67. — *37) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrgang XIII. S. 38. — *38) Thomson, Bericht über die Thierzucht und -haltung in Indochina. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 266. — 39) Vogel, Die Staatsehrenpreise beim bayrischen Central-Landwirthschaftsfest. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 57. — 40) Ziese, Die 35. Mastviehausstellung in Berlin. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 389. — 41) Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Pferden, Rindvieh, Schafen, Schweinen und Geflügel im Jahre 1908. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 140. (S. Original.) — 42) Deutschlands Ein- und Ausfuhr an Milch und Molkereiproducten im Jahre 1908. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 176. — 43) Viehzählung vom 2. December 1907. Die endgültigen Ergebnisse der Viehzählung vom 2. Dec. 1907 für den preussischen Staat, seine Provinzen und Regierungsbezirke, sowie für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Theil II. S. 187. Berlin. — *44) Die endgültigen Ergebnisse der Viehzählung am 2. December 1907 für das Deutsche Reich. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 151. (Referat aus Reichsanzeiger. No. 46. 1908.) — *45) Die vorläufigen Ergebnisse der ausserordentlichen Viehzählung vom 1. Dec. 1908 für den preussischen Staat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. — 45a) Der Viehstand Bayerns nach der Viehzählung vom 2. Decbr. 1907. Ebendas. No. 18. S. 260. — 46) Die Gewährung von Staatszuschüssen zur Hebung der landwirthschaftlichen Thierzucht in Bayern. Süddeutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 41. (Bekanntmachung des Kgl. Bayr. Staatsministeriums des Innern vom 15. Januar 1909.) — *47) Die Thierzucht im Königreich Sachsen. Deutsch. landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 289 u. 306. — *48) Eine Ferienreise von Studirenden der Landwirthschaft an der Universität Halle. Landwirthsch. Umschau. Jahrg. I. No. 21, 24, 29, 33, 34. — *49) Staatsveterinärdienst in Holland für 1909. — 49a) Stand der Viehzucht in Russland im Jahre 1909. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 507. — *50) Italiens Viehbestand. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrgang XXIV. S. 576. (Referat aus Mittheilungen der Fachberichterstatter des K. K. Ackerbauministeriums.) — 51) Maassnahmen zur Förderung der Viehzucht in Deutsch-Südwestafrika und zur Bekämpfung der afrikanischen Viehseuchen. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. S. 414.

Nach den Nachweisen des Kaiserlichen statistischen Amtes gestaltete sich die Ein- und Ausfuhr **Deutschlands** 1908 (20) wie folgt: Pferde: 108 450 Stück eingeführt, 6 513 Stück ausgeführt, Rinder: 217 470 Stück eingeführt, 2 041 Stück ausgeführt, Schafe: 10 532 Stück eingeführt, 51 747 Stück ausgeführt, Ziegen: 651 Stück eingeführt, 764 Stück ausgeführt, Schweine: 97 628 Stück eingeführt, 9 235 Stück ausgeführt, Gänse: 7 517 981 Stück eingeführt, 38 807 Stück ausgeführt, Hühner aller Art: 111 471 dz eingeführt, 577 dz ausgeführt, Enten: 28 389 dz eingeführt, 56 dz ausgeführt, Tauben: 3222 dz eingeführt, 612 dz ausgeführt. Grundmann.

Bei der Viehzählung (44) am 2. December 1907 wurden folgende Viehbestände in Deutschland ermittelt: 4 345 043 Pferde, 942 Maulthiere, 10 349 Esel, 20 630 544 Rinder, 7 703 710 Schafe, 22 146 532 Schweine, 3 533 970 Ziegen, 77 103 045 Stück Federvieh und 2 594 690 Bienenstöcke.

Ein Vergleich mit den Zahlen aus den früheren Viehzählungen ergiebt, dass in keiner der vorhergehenden Zählperioden die Entwickelung der Viehhaltung eine so günstige gewesen ist, wie in der letzten Periode 1904 bis 1907. Ganz besonders hat hierzu die starke Zunahme des Rinderbestandes beigetragen und auch die Abnahme des Schafbestandes ist eine erheblich kleinere gewesen als bisher. Grundmann.

Die vorläufigen Ergebnisse der ausserordentlichen Viehzählung vom 1. December 1908 für den preussischen Staat (45) sind folgende:

im Jahre	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1873	2 282 435	8 639 514	19 666 794	4 254 926
1883	2 417 367	8 737 641	14 752 328	5 819 136
1892	2 653 661	9 871 521	10 109 594	7 725 601
1897	2 808 419	10 552 672	7 859 096	9 390 231
1900	2 923 627	10 876 972	7 001 518	10 966 921
1902	2 927 484	10 405 769	5 917 698	12 749 998
1904	2 964 408	11 156 133	5 660 529	12 563 899
1906	3 018 443	11 646 908	5 435 053	15 355 959
1907	3 046 304	12 011 584	5 408 867	15 095 854
1908	3 062 895	12 075 406	5 252 256	13 400 506

Johne.

Nach Knispel (26) ist die Zahl der Züchtervereinigungen auch im Jahre 1908 gestiegen. Es waren am Jahresschluss vorhanden 1991 (+ 187) Züchtervereinigungen, davon 183 (+ 12) für Pferde, 1362 (+ 114) für Rinder, 3 (- 1) für Schafe, 136 (+ 3) für Schweine, und 307 (+ 59) für Ziegen. Eingetragen waren 51 772 (+ 3718) Pferde, 313 078 (+ 36 308) Rinder, 2626 (+ 551) Schafe, 14 011 (+ 194) Schweine und 24 600 (+ 4770) Ziegen.

Eine beigegebene Uebersicht giebt über die Vertheilung der Züchtervereinigungen auf die einzelnen deutschen Gebietstheile Aufklärung. Grundmann.

Die Thierzucht im Königreich **Sachsen** (47) wird in einzelnen Abschnitten besprochen. Pusch behandelt die Rinderzucht (Allgemeines, die Rasseverhältnisse, staatliche Maassnahmen), Graf zu Münster die Pferdezucht, O. Steiger die Schafzucht, A. Steiger die Schweinezucht, von Littrow die Ziegenzucht. Näheres muss im Original nachgelesen werden.

Grundmann.

Fourrier (15) weist auf die hohe Bedeutung der Genossenschaften in **Dänemark** hin. Es bestehen 1100 Molkereigenossenschaften mit 160 000 Genossen

die im Besitz von 900 000 Kühen sind. Verarbeitet wurden 2250 Millionen Kilogramm Milch zu 85 Mill. Kilogramm Butter. 36 Schlachtereigenossenschaften vereinigen 9500 Landwirthe. Sie verwertheten 1906: 1 134 624 Schweine und 15 329 Rinder. 800 Eierverkaufsgenossenschaften haben 60 000, 973 Consumgenossenschaften 300 000 Mitglieder. Grundmann.

Die Beschreibung einer landwirthschaftlichen Ferienreise nach **England** (48) enthält u. A. mancherlei thierzüchterische Notizen, die besser im Original nachzulesen sind. Weber.

Zur Förderung (49) der Schweinezucht und Verbesserung der **holländischen** Schweinerasse wurden mit gutem Erfolge männliche Yorkshireschweine eingeführt. Um die heruntergekommene holländische Ziegenzucht zu heben, wurden diese gekreuzt mit importirten Schweizerziegen (Sarner Rasse). A. Vryburg.

Nach W. Mueller (28) hat die erste allgemeine Viehzählung in **Italien** folgende vorläufige Bestandszahlen ergeben: 955 051 Pferde, 848 988 Esel, 371 926 Maulthiere, 16 435 Maulesel, 9 190 990 Rinder, 19 362 Büffel, 2 503 733 Schweine, 11 160 420 Schafe und 2 714 513 Ziegen.

Vergleichsweise ist die Viehhaltung Italiens schwächer als die der meisten anderen Länder. Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 25. Jahrgang entfallen auf je 100 Einwohner in

Italien . . .	18,4 Rinder,	33,3 Schafe,	7,4 Schweine
Deutschland .	34 „	13 „	32 „
Oesterreich-Ungarn . .	31 „	20 „	22 „
Schweiz . .	40 „	6 „	16 „
Frankreich .	38 „	15 „	17 „
Grossbritannien und Irland:	26 „	70 „	7 „
Belgien. . .	20 „	3 „	17 „
Niederlande .	30 „	14 „	13 „
Dänemark. .	68 „	46 „	45 „
Schweden und Norwegen .	47 „	30 „	12 „
Russland, europ. mit Polen .	34 „	49 „ (einschl. Ziegen)	11 „
Rumänien . .	41 „	89 Schafe,	27 „

Näheres, insbesondere über die Ein- und Ausfuhr ist in der Urschrift nachzulesen. Grundmann.

Der österreichische Sachverständige in Italien (50) schliesst seinen Bericht über Italiens Viehzucht mit folgenden Betrachtungen:

Die italienische Viehzucht ist in allen Thiergattungen insbesondere bezüglich der Pferde, Rinder und Schweine in einer kräftig fortschreitenden Bewegung begriffen; doch reicht heute Italiens Viehstand bei weitem noch nicht hin, um den eignen Bedarf zu decken. Mit der im raschen Aufsteigen befindlichen Intensivirung und Modernisirung des landwirthschaftlichen Betriebes, wofür in Italien noch ein gar weites Feld vorhanden ist, mit dem zunehmenden Wohlstand der breiten Massen der Bevölkerung, mit dem steigenden Fleischconsum und mit der rationelleren Verwerthung der thierischen Producte, wird das Bedürfniss nach einer Vermehrung des Viehbestandes durch Verbesserung der eignen Production und durch Einfuhr von Material aus dem Ausland in der Zukunft noch zwingender werden. Die Tendenz hierzu hat sich denn auch bereits in den Ziffern der Viehzählung und der Handelsstatistik der allerletzten Zeit gezeigt. Wenn nicht alle Zeichen trügen, wird der Umschwung ein anhaltender sein. Grundmann.

Auf dem Gebiete der Thierzucht steht in **Deutsch-Ostafrika** nach Janson (25) noch Vieles im Zeichen des Versuches. Schafe und Pferde gedeihen schlecht, während die Ziegen, besonders in den höher gelegenen Districten, besser sind als bei uns. Einheimische Schweine und Rinder werden mit viel Erfolg gezüchtet, doch sind die Rassen minderwerthig.

Das beste Rind besitzen die Eingeborenen, welche als Massai bezeichnet werden, auch das Wagogorind ist gut. Diese Thiere sind klein, besitzen einen Fetthöcker und haben nur einen geringen wirthschaftlichen Werth. Das Fleisch ist wenig zart. Stallhaltung ist selten, Weidebetrieb die Regel. Die Milchergiebigkeit ist minimal; lediglich während der Säugezeit des Kalbes secernirt das Euter. Manche Kühe geben auch zu dieser Zeit nur 2—3 Liter pro Tag; da manche Züchter hiervon noch Milch abmelken, so entwickeln sich die Kälber oft so schlecht, dass die Schlachtung nicht lohnt. Importirte europäische Zuchtthiere vertragen das Klima nicht, deshalb hat man lediglich mit Hülfe männlicher Zuchtthiere die einheimischen Rassen zu verbessern versucht. Bei Rindern und Schweinen hat man auch bereits Erfolge erzielt, insofern als die Kreuzungsrinder grösser und milchergiebiger bei guter Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse sind, ihr Fetthöcker verschwindet allmählich, das Fleisch wird feiner. Die Tse-Tse-Fliege fügt der Rinderzucht viel Schaden zu. Der Preis für ein Rind beträgt 50—60 M. (40—50 Rupien).

Die Schweinezucht erfreut sich eines grossen Aufschwunges, besonders in den Gebirgsdistricten; die Thiere sind sehr fruchtbar und vertragen das Klima gut. Durch Einführung edler europäischer Eber hat man die einheimischen Rassen vortheilhaft veredelt, jedoch den Nachtheil bemerkt, dass die Kreuzungsthiere schwerer geboren werden.

Europäische Pferde vertragen das Klima nicht auf die Dauer, deshalb bedient man sich der Esel; die zwei Hauptformen sind der feurige, schnelle Maskat-Esel und der kaltblütige M'schensi-Esel. Das Zebra wird seit längerer Zeit rein gezüchtet, es bewährt sich besonders als ausdauerndes Reitthier. Auch als Zebroid ist es geschätzt.

Die Straussenzucht geht stark zurück, weil der Preis der Federn gesunken ist. Weber.

Nach Schulte (37) ist die günstigste Zeit für die Zuchtvieheinfuhr nach **Deutsch-Südwestafrika** der December und Januar. Die im Januar oder Anfang Februar eintreffenden Thiere finden schon bald wieder eine grüne Weide. Auch ist es für die von der Bahn weit ins Innere zu treibenden Thiere wichtig, dass nach Beginn der Regenzeit das Tränken keine so grossen Schwierigkeiten bereitet. Das geeignetste Alter für einzuführende Rinder dürfte etwa 1 Jahr sein. Grundmann.

Minckler (27) schildert die günstigen Verhältnisse für die Viehzucht in **New Jesey**. Durch Vorhandensein günstigen Absatzes infolge grosser Märkte und zufolge der hervorragenden Grasweiden im Lande ist die Zucht sowohl von Pferden und Rindern als auch von Schafen und Schweinen äusserst lohnend und rentabel. H. Zietzschmann.

Thomson (38) veröffentlicht einen ausführlichen Bericht über die Thierzucht und -haltung in **Indochina**. Das heimathliche Pferd ist ein Pony, andere sind dem chinesischen Pferde verwandt. Die Rinder sind klein, sie gehören der „Saigonrasse" zu. Die Karabus gleichen denen auf den Philippinen. Die Schweinezucht steht in hoher Blüthe, das indochinesische Schwein ist ein Fleischschwein. Schafe und Ziegen giebt es nicht viel. Gesetzliche Viehzählungen sind nur in Cochin-China vorgeschrieben. Veterinärpolizeiliche Bestimmungen existiren seit 1881, sie wurden von der französischen Regierung eingeführt. Der Veterinärdienst ist gut organisirt, jede der 24 Provinzen hat einen Thierarzt, der vor Allem die Seuchenausbrüche zu controliren hat. Einem jeden stehen Assistenten und ein bakteriologisches Laboratorium zur Verfügung. Die Bezahlung ist gut (1800 Doll.). Eine Veterinärschule für die Eingeborenen besteht in Hanoi, der Hauptstadt von Tonkin. Von

seuchenhaften Erkrankungen kommen in Indochina vor: Rinderpest, Surra, Milzbrand, Rauschbrand, Maul- und Klauenseuche, Texasfieber, Rotz, Dourine, Tuberculose und Tollwuth. Impfungen sind im Gebrauch vor Allem gegen die Rinderpest und die hämorrhagische Septikämie. Ein Export von Vieh findet besonders nach den Philippinen statt. Zur Hebung der Thierzucht werden unter der Leitung des Agriculturbureaus alle nur denkbaren Maassnahmen getroffen.

H. Zietzschmann.

Hoen (23) berichtet über Araberhengste auf Soemba (Niederl.-Indien). Um die Pferde- und Rinderrassen in Niederl.-Indien zu verbessern, sind in den letzten Jahren auf Staatskosten viele männliche Zuchtthiere in Britisch-Indien gekauft worden. So wurden 300—400 Zebu-Stiere nach Java geschickt und dort an verschiedenen Orten stationirt. Auf der Insel Soemba wurden einige Araberhengste importirt, um mit dem dort einheimischen schönen, aber etwas zu kleinen (mit dem Araberpferd verwandten) Sandelwoodpony gekreuzt zu werden.

Die einheimischen, nicht zur Zucht geeigneten Hengste und Stiere werden von den Staats-Thierärzten unentgeltlich castrirt. A. Vryburg.

C. Pferdezucht.

a) Allgemeines.

1) Guse, Pferdezucht und Reitkunst. Leichtfassliche Anleitung zur Behandlung junger Pferde unter besonderer Berücksichtigung ländlicher Verhältnisse und Interessen. Berlin. — 2) Hildebrand, J., Untersuchungen über Form und Stärke der Metacarpalknochen der Pferde und Feststellung des Werthes der Röhrenumfangmessungen. Inaug.-Diss. Bern. — 3) Hock, Die Kastanien der Equiden. Ihre Entwickelung, ihre Structur, ihr Werth zur Rasse- und Exterieur-Beurtheilung und die wahrscheinliche Ursache ihres Vorhandenseins. Inaug.-Diss. Bern. — 4) Lehndorff, Handbuch für Pferdezüchter. Berlin. 5. Aufl. — 5) Lindemann, H., Ueber Polydaktylie beim Einhufer. Inaug.-Diss. Leipzig-Dresden. — 6) Lungwitz, M., Das Knochengerüst des Pferdes. Hannover. — 7) Münster, Graf zu, Anleitung zur rationellen Hauspferdezucht. 2. Aufl. — 8) Nörner, C., Praktische Pferdehaltung. Ravensburg. — 9) Oldenburg, Anleitung zur Pferdezucht im landwirthschaftlichen Betrieb. Berlin. — 10) Schade, Hippologisches Orientirungsbuch. Erläuterungen der alphabetisch geordneten technischen Bezeichnungen und Fremdwörter, welche in der Pferdezucht, in der Pferdekunde, in der Reit- und Fahrkunst und auf der Rennbahn Anwendung finden, Angaben über Gestüte und über hervorragende Pferde der Vergangenheit und der Gegenwart. Mit 50 Abbildungen. Als Anhang: Zusammenstellung der Gestüt- und Stutbuchbrände Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Die Altersbestimmung der Pferde. Dresden. — 11) Schoenbeck, Die Widersetzlichkeiten des Pferdes. Berlin. — 12) Schwerdt, Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. — 13) Spohr, Die Ruckermethode als Abrichtungsmethode des Soldatenpferdes. Berlin. — 14) Suckow, Ueber Vererbung und Aufzucht der Pferde mit besonderer Berücksichtigung der Schrittpferdezucht. Hannover 1908. — 15) Zippelius, G., Die bäuerliche Pferdezucht und Pferdehaltung. Leipzig. 3. Aufl.

16) A., Die Zahlentheorie (die Bildung von Runningfamilien aus den Rennresultaten). Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. Jg. IV. S. 125, 156 u. 175. — 17) Bauwerker, Aufzucht und Haltung der Pferde. Referat, erstattet am 19. Januar 1909 im Vortragscurs für praktische Landwirthe zu Neustadt a. H. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. Jg. XXVI. No. 4, 5 und 6. — 18) Borton, Die Arbeit der Remontepferde. Rec. d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. X. — *19) Chomel, C., Ueber die Geschichte des Pferdes im Laufe der Zeitalter. Répert. de police san. vét. 1909. p. 249. 1910. p. 5. — 20) Dünkelberg, Aphorismen über Pferdezucht. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. H. 5. S. 97. — *21) Duerst, Anatomisch-mechanische Untersuchungen über die Ursache der abschüssigen Kruppe bei Pferden. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 97 u. 109. (Auch als Broschüre. Hannover.) — *22) v. Eschbach, Betrachtungen über Pferdezucht. Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 145 u. 339. — *23) v. Funke, Die neue Mode des Pferdeschweifes. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 637. — *24) Gross, „Sultan II“, einer der erfolgreichsten ostfriesischen Pferdehengste. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 3. — *25) Hink, Die abschüssige Kruppe beim Pferde. Ebendas. Jg. XIII. S. 241. — 26) Hilzheimer, Aus der Geschichte des Pferdes. Deutsche landw. Presse. No. 87 u. 89. — 27) Holterbach, Die Zuchtstute im Frühjahr. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 211. (Referat.) — 28) Derselbe, Hat die Schnelligkeit der Pferde im Laufe der Zeit zugenommen? Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 211. Referat. (Ja.) — 29) Derselbe, Kniffe beim Pferdehandel. Ebendas. Jg. XIII. S. 399. — 30) Derselbe, Die Aufzucht verwaister Fohlen. Ebendas. Jg. XIII. S. 522. — *31) v. Lützow, Ueber eine Leistungsprüfung des schweren Arbeitspferdes. Deutsche landw. Presse. No. 26. S. 285. — 32) Derselbe, Vergleichende anatomische und physiologische Untersuchungen bei Lauf- und Schrittpferden. Fühling's landw. Ztg. S. 153. (Entgegnung auf die Besprechungen dieser Arbeit durch Bodewald und v. Neergaard.) — *33) Momsen, Die staatliche Hengsthaltung in der Kaltblutzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 445. — *34) Derselbe, Zum Messen der belgischen Pferde auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Jg. XXIV. S. 148 u. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 127. — *35) Müller, F., Ein Kennzeichen zur Beurtheilung der Vererbungskraft. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 495. (Referat aus Sportwelt.) — 36) v. Nathusius, Ueber Beginn und Dauer der Benutzung der Stuten zur Zucht. Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 219. — 37) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 2. S. 31. — *38) Derselbe, Ueber staatliche und private Hengsthaltung in der Schrittpferdezucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 301. — *39) Derselbe, Die Stellung der Pferdezucht im intensiven Wirthschaftsbetrieb. Ebendas. Jg. XIII. S. 481. (Vortrag.) — 40) Schoenbeck, Das Pferd in der bildenden Kunst. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Jg. XXIV. S. 202. — 41) Stracke's Sicherheitsgebiss. Ill. landw. Zeitschr. Jg. XXIX. S. 344. — *42) Schröder, Einiges über Pferdenamen. Deutsche landw. Pr. S. 391. — *43) Staudinger, Zur Beurtheilung der landwirthschaftlichen Arbeitspferde. Landwirthschaftl. Umschau. Jg. I. S. 319. — *44) Derselbe, Zur Urgeschichte der Pferde. Ebendas. II. 2. S. 29. — 45) Zobel, Vererbung und Inzucht. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 897. (Referat über die diesbezügl. neueren Arbeiten.) — 46) Derselbe, Pferdebeurtheilung und Pferdecuren im 17. Jahrhundert. Ebendas. Jg. XXIX. S. 537. — 47) Joly, G., Praktische Hippometrie. Bull. de la soc. du cheval de guerre. Sept. — *48) Vererbung der Kgl. sächs. Landbeschäler auf das Deckjahr 1907 — Abfohlung 1908. 29. Mitth. an die sächs. Pferdezüchter vom Kgl. Landstallamt zu Moritzburg. 1908. — *49) Die provinzielle Gestütsbrandfrage. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 238. (Referat.)

Chomel (19) hat eine grössere Abhandlung über die **Geschichte des Pferdes** im Laufe der Zeitalter (Prähistorische Periode, Alterthum, Mittelalter und

Neuzeit) geschrieben. Die Abhandlung eignet sich nicht zum Auszug, sie ist jedoch wegen der zahlreichen französischen Literaturangaben beachtenswerth.
Röder.

Staudinger (44) beschreibt und bildet ab das im Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts zu Halle gehaltene Przewalski-Pferdepaar.

Die Stute hat in den Jahren 1906, 1907 und 1908 je ein Fohlen gebracht. Die voll ausgewachsenen Thiere beschreibt der Autor als gedrungen im Bau, mit breitem tiefgestellten Rumpf, dickem Hals mit starr aufgerichteter Mähne, kurzem Kopf ohne Hirnschopf, langbehaarter Kehle; der Rücken ist gerade und breit, die Kruppe gerundet, die Hosen schwach ausgebildet. Die Beine sind gut gestellt und kräftig. Der Kötenbehang ist kurz. Der Schwanz hat nur an der Spitze lange, an der Wurzel dagegen kurze Haare. Die Farbe der allgemeinen Decke ist beim Hengste falb, bei der Stute mehr braun, bei beiden mit dunklerem Aalstrich; dunklere Streifen finden sich ferner an der Schulter und an der volaren bezw. plantaren Fläche der Beine; die Mähnen- und langen Schweifhaare sind schwarz; die Umgebung des Maules ist heller, als die allgemeine Decke gefärbt, beim Hengste fast weiss.
Pusch.

v. Eschbach (22) kommt im Laufe seiner Betrachtungen über Pferdezucht zu dem Schluss, dass nur eine intensive Verstärkung erprobten Blutes durch **Inzucht** die Zuverlässigkeit der Vererbung garantirt. Bei der Consolidirung einer Zucht durch Inzucht muss aber die Haltung des Zuchtmaterials eine rationelle, die Aufzucht der jungen Thiere eine harte sein; auch sind die Individuen, auf die Inzucht getrieben wird, sowohl hinsichtlich ihrer inneren Constitution, wie äusserer Correctheit einer scharfen Prüfung zu unterziehen.
Grundmann.

F. Müller (35) will beobachtet haben, dass Pferde um so besser **vererben,** je schöner und ausgeprägter sein Stirn-Haarwirbel ist.
Grundmann.

Im Königreich Sachsen gestaltete sich die Vererbung der Landbeschäler (48) auf das Deckjahr 1907 — Abfohlung 1908 — folgendermaassen.

Von 99 Landbeschälern, die auf 29 Beschälstationen vertheilt waren, wurden 198 Ausländer- und 4097 Inländerstuten gedeckt. Von letzteren konnte der Deckerfolg bei 88 nicht nachgewiesen werden. 4009 in Sachsen nachgewiesene Stuten brachten 1729 Fohlen, d. s. 43,12 pCt. Von diesen Fohlen waren 808 Hengste und 750 Stuten und ohne bestimmte Geschlechtsermittelung 171.

Stuten						Fohlen		pCt.
1304	wurden	1 mal	gedeckt	und	zeugten	570	=	43,7
1511	„	2 „	„	„	„	678	=	44,8
670	„	3 „	„	„	„	265	=	38,1
329	„	4 „	„	„	„	133	=	40,4
122	„	5 „	„	„	„	55	=	45,0
46	„	6 „	„	„	„	17	=	36,9
22	„	7 „	„	„	„	10	=	45,4
3	„	8 „	„	„	„	1	=	33,3
2	„	9 „	„	„	„	—	=	—

Von diesen Stuten waren:

3144 Nichtfohlenstuten und diese zeugten 1287 Fohlen = 40,9 pCt., 865 Fohlenstuten und diese zeugten 442 Fohlen = 51,1 pCt., 62 Stuten standen um, 96 Stuten haben verworfen, 136 Fohlen wurden todt geboren, verendeten oder mussten getödtet werden. In 19 Fällen erfolgten Zwillingsgeburten.

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der gedeckten Stuten nicht unerheblich (um rund 350) vermehrt.

Das erzielte Resultat ist trotzdem, dass die Zahl der Nachsprünge thunlichst eingeschränkt worden ist, wodurch man eine wesentlich günstigere Vererbungsziffer zu erreichen hoffte, kein besseres geworden. Der Trächtigkeitsprocentsatz hat sich vielmehr in den letzten 3 Jahren fast auf der gleichen Höhe gehalten; er betrug 1906 43,73 pCt., 1907 42,99 pCt. und 1908 43,12 pCt. Die hauptsächlichste Schuld an der Nichtbefruchtung dürfte die für eine Aufnahme nicht günstige Haltung der Stuten tragen. Dass die Hengste nur in Ausnahmefällen an der Nichtbefruchtung die Schuld haben, geht daraus hervor, dass die Vererbungsziffer der einzelnen Beschäler von Jahr zu Jahr grossen Schwankungen unterworfen ist. So haben die Hengste Cronje und Oleander in der vorigen Deckperiode nur je 17,3 pCt. Fohlen erzeugt, während sie in diesem Jahr 54,1 pCt. und 49,1 pCt. Fohlen nachweisen.
Grundmann.

Gross (24) giebt eine Zusammenstellung der Zuchtergebnisse des 1895 geborenen ostfriesischen Fuchshengstes „Sultan II“ im Besitz des Herrn R. M. Heyen auf Ziegelhof bei Esens.

Der Hengst hat im Jahre

1898	63	Stuten	gedeckt,	davon	68,3 pCt.	befruchtet,
1899	313	„	„	„	67,7 „	„
1900	281	„	„	„	69,0 „	„
1901	284	„	„	„	62,7 „	„
1902	315	„	„	„	62,9 „	„
1903	265	„	„	„	62,6 „	„
1904	223	„	„	„	63,7 „	„
1905	165	„	„	„	60,6 „	„
1906	163	„	„	„	74,2 „	„
1907	185	„	„	„	68,1 „	„
in 10 Deckperioden	2257	Stuten	gedeckt,	davon	65,57 pCt.	befruchtet

Fütterung und Haltung des Hengstes vom 1. December bis 1. August ist folgende: Frühmorgens 3 Pfund Hafer, 1 Pfund grüne Erbsen, 3 Pfund Kleeheu. Danach ½ Stunde Bewegung an der Hand oder unter dem Sattel. 9 Uhr: 3 Pfund Kleeheu; 10 Uhr: 1 Pfund Weizenkleie mit 2 Eiern, sodann für jede gedeckte Stute ein Ei mehr. — Mittags: 3 Pfund Hafer, 1 Pfund grüne Erbsen; 2 Uhr: Tränke, 3 Pfund Kleeheu; 4 Uhr: 1 Pfund Weizenkleie mit 2 Eiern; 7 Uhr: 3 Pfund Kleeheu; 8 Uhr: 3 Pfund Hafer, 1 Pfund Erbsen; 9 Uhr: 3 Pfund Kleeheu.
Grundmann.

v. Lützow (31) fand auf Grund praktischer Versuche, dass ein Pferd, welches bei anstrengender, seinem Gebrauchszweck angepasster Arbeit wenig Gewicht verliert und eine geringe Pulsbeschleunigung zeigt, brauchbarer, auch zu Zuchtzwecken, ist, als ein Pferd, das sich entgegengesetzt verhält.

Auf Grund dieser Feststellungen empfiehlt Verf. die Inscenirung von **Leistungsprüfungen** für schwere Arbeitspferde. Der Verf. legte z. B. durch Versuche zahlenmässig fest, dass bei anstrengender Schrittarbeit die Dänen mehr an Gewicht verlieren als die Belgier, während bei Trabarbeit diese mehr abnehmen als jene. Wichtig ist ferner die Feststellung, dass ein schweres Arbeitspferd während einer 14 tägigen anstrengenden Schrittarbeit wenig, aber auch bis 80 kg leichter werden kann, und dass sich diese Abnahme bei 14 tägiger Trabarbeit bis zu 95 kg zu steigern im Stande ist. Bei diesen starken Verlusten hat Verf. auch eine sehr langsame Pulsberuhigung gefunden. Die Pferde, welche nicht viel über 40 kg an Gewicht verloren hatten, erreichten während einer 3 tägigen Erholungszeit ihre alte Körperschwere ganz oder wenigstens beinahe wieder.
Weber.

— —

Nach v. Nathusius (38) ist die private **Hengsthaltung** in der Schrittpferdezucht vortheilhafter und empfehlenswerther als die staatliche.

Die Haltung des kaltblütigen Hengstes gestaltet sich in Folge seines ruhigeren Temperaments viel leichter: er kann in der Regel ohne viel Mühe zur Arbeit verwendet werden. Die Arbeit bringt dem Besitzer Verdienst; sie beeinflusst Gesundheit, Constitution, Decklust, Befruchtung und Vererbung des Hengstes günstig und lässt auch die Fehler und Stärken des Hengstes erkennen. Ferner sind bei Privathengsthaltung die Hengste günstiger vertheilt.

Wenn trotz dieser Vortheile die Privathengsthaltung nicht recht gedeiht, so liegt dies hauptsächlich in dem Mangel an Selbständigkeitsgefühl bei den Züchtern und in der schwer zu brechenden Concurrenz der Landgestüte. Grundmann.

Momsen (33) zieht aus verschiedenen Gründen der staatlichen Hengsthaltung in der Kaltblutzucht die private oder genossenschaftliche vor und will den Königl. Gestüten hauptsächlich die Aufgabe übertragen wissen, Pionirarbeit in der Zucht zu verrichten, d. h. immer neue Gegenden der Zucht zu erschliessen.

Grundmann.

v. Nathusius (39) beleuchtet die Stellung der **Pferdezucht im intensiven Wirthschaftsbetriebe.**

Die Pferdezucht ist im intensiven Betriebe bisher arg vernachlässigt worden, da das hier angelegte Capital keinen raschen Umsatz bringt, sondern erst nach Jahren Nutzen liefert, die züchterische Arbeit dem Leiter viel zu unbequem ist im Vergleich zur Höhe des Gewinnes, und weil das in der Regel vorhandene grosse Betriebscapital und die hohen Erträge so sehr verwöhnten, dass man es nicht für nöthig hielt, sich mit den bescheidenen Erträgen aus der Thierzucht zufrieden zu geben.

Als Zuchtziel kommt für den intensiven Betrieb nur die Zucht schwerer Arbeitspferde in Betracht, da sie allein hier voll ausgenutzt werden können. Dabei muss, wie in der Warmblutzucht, eine Arbeitstheilung zwischen kleinem Züchter und grossem Aufzüchter angestrebt werden, d. h. der Bauer muss Züchter, der Grossbesitzer Aufzüchter sein.

Ferner ist zu beachten starke Fütterung im ersten Jahre, damit Typ und Leichtfutterigkeit nicht verloren gehen, Verwenden der Stutfohlen schon im Alter von 2 Jahren, da Frühreife und gesteigerte Massenentwicklung ein Nachlassen der Energie des Geschlechtslebens und auch der Befruchtung zur Folge hat, Ausstossen von Stuten, die schwer aufnehmen, Anstreben blühender Privathengsthaltung neben einem blühenden Landgestüt. Grundmann.

Staudinger (43) vertritt die Ansicht, dass wir bis jetzt über den **Bau** der Arbeitspferde, besonders mit Rücksicht auf ihre Dauerhaftigkeit nicht viel wissen.

Deshalb fordert er die Pferdebesitzer auf, Abbildungen und Beschreibungen von wirklich leistungsfähigen, erprobten Thieren zu veröffentlichen und bringt selbst die Photographie und nähere Angaben über die Formen einer 25jährigen belgischen Stute, die sich besonders durch Ausdauer und gute Gesundheit auszeichnete. Näheres s. Original. Pusch.

Duerst (21) ergreift zur Klärung der neuerdings entstandenen Streitfrage über die Ursache der **abschüssigen Kruppe** bei Pferden und deren Wirkung das Wort und berichtet über seine diesbezüglichen anatomisch-mechanischen Untersuchungen, die folgende Ergebnisse gezeitigt haben:

1. Die Kruppe hängt in ihrer Form ab sowohl vom Becken als auch vom Sacrum. Hieraus ist abzuleiten, dass man nach Bildwerken aller Art, wie auch mit blossem Augenschein ohne Abtasten und genaueste Winkelmessung nicht mit absoluter Sicherheit über die Lage einer Kruppe urtheilen kann.

2. Die eigentliche Lage der Kruppe wird bedingt durch die Beckenknochen. Sie ist daher charakterisirt durch eine Verbindungslinie vom Hüftknochen bis Sitzbein.

3. Das möglichst wagerecht stehende, lange Becken mit möglichst langem Sitzbein ist das wirthschaftlich geeignetste für ein Schnellpferd.

4. Das abschüssige Becken wird gefordert und entsteht auf Grund des mechanischen Princips der Hintergliedmaassen durch das andauernde Heben einer grossen Last.

Seine directe Ursache ist der Muskelzug, der am Sitzbein durch das Oeffnen des Kniewinkels bei schwerer Belastung desselben ausgeübt wird und der durch das verursachte Schwanken, Neigen und Drücken des Beckens eine Torsion, genauer aber eine Umbildung (durch Resorption oder Anlagerung von Knochensubstanz) der seitlichen Kreuzbeinflügel hervorbringt, die bewirkt, dass das Kreuzbeindarmbeingelenk wieder ganz normal functioniren kann. Hierdurch entsteht aber die Neigung des Darmbeins und des ganzen Beckens, somit also die abschüssige Kruppe.

5. Die Neigung der Kruppe unserer Schnellpferdrassen variirt im Mittel zwischen 20—28 Grad.

6. Die Neigung der Kruppe bei Schrittpferden und Bergpferden variirt im Mittel zwischen 30 und 42 Grad.

Ohne auf eigne Beobachtung gegründeten Beweis seiner Ausführungen erwähnt D. ferner,

7. dass die Lage der Kruppe sich je nach den Bedingungen ändern kann, unter denen das Thier aufwächst, vorausgesetzt, dass deren entgegengesetzte Einwirkung schon in früher Jugend beginnt;

8. dass es an prähistorischen Resten von Becken der Pferde noch bis zur Stunde nicht möglich ist, die absolut genaue Lage und Neigung des ganzen Beckens festzustellen.

Als allgemein gültiger Schluss für die praktische Thierzucht ergiebt sich, dass es verkehrt ist, bei Schrittpferden auf horizontale Kruppe zu halten, wenn man grösste Arbeitsleistung dieser Thiere verlangt und dass die abschüssige Kruppe für schwere Bergpferde und Schrittpferde das Naturgemässe, mechanisch Bedingte ist.

Grundmann.

Hink (25) widerlegt die vorstehenden Ausführungen Duerst's über die Ursache der abschüssigen Kruppe und fasst seine Beweisführungen am Schluss in folgenden Sätzen zusammen:

Weil das Schrittpferd ein schweres Pferd ist, eignet es sich zum schweren Zug, und unsere Belgier, Norier, Dänen u. s. w. haben eine mehr oder weniger stark abschüssige Kruppe, weil sie vom kräftigen Wildpferd der Steinzeit, dem Equus robustus abstammen. Die Kruppe war schon abschüssig, ehe das schwere Pferd zum Zug verwendet wurde. Die abschüssige Kruppe hat also mit dem Zugdienst unmittelbar nichts zu thun und ist auch nicht infolge des Zugdienstes erhalten geblieben, noch viel weniger durch den Zugdienst immer wieder hervorgerufen. Sie kann aber auch nicht eine Folge der Vorwärtsbewegung des freien Pferdekörpers selbst in bergigem Terrain sein, sondern sie ist eine uralte, echte Selectionswirkung, die in der Erhaltung der in Rücksicht auf die Lebensbedingungen passendsten, aus dem Keimplasma spontan hervorgegangenen Formvariation bestand. Grundmann.

Momsen (34) weist auf die Fehler hin, die beim **Messen** der Röhrbeinstärke unterlaufen können.

Da die Röhrbeinstärke nächst der Widerristhöhe und dem Gewicht als Bewerthungsmoment bei der Eintheilung der belgischen Pferde in eine mittelschwere und schwere Gruppe auf der nächsten Ausstellung der D. L. G. in Betracht kommt, so gilt es, die Messungen so gleichmässig und correct wie nur möglich auszuführen. Diese Forderung dürfte das neue Röhrbeinmass von Zuchtinspector Köster-Halle erfüllen, denn es ist auch bei Nässe vollkommen undehnbar, ermöglicht eine hinreichend genaue Controle über die Stärke des Anziehens und ist bequem zu handhaben und zu transportiren. Grundmann.

v. Funke (23) beschreibt eine neue **Schweifmode**, die zur Zeit in der Verbreitung begriffen ist und sowohl für Reit- wie für Wagenpferde gilt. Die Parole lautet: knapp dreiviertel langer, schlank ausgeschnittener, unten gerader Schweif. Der Schweif ist nicht kürzer als bis eine Hand breit über dem Sprunggelenk zu verschneiden. Grundmann.

Die provinzielle **Gestütsbrandfrage** (49) regt der Generalsecretär des Verbandes der Halbblutzüchter O. v. Funcke in einem Flugblatt von Neuem an. Er weist darauf hin, dass Hannover, dessen Zucht jetzt überall hohe Ehren erntet, im vergangenen Jahre einen Provinzialbrand (über dem H eine alldeutsche Reichskrone, die unten offen ist und flatternde Bänder hat) eingeführt hat, um dem immer mehr um sich greifenden Verkauf der besten deutschen Pferde als Ausländer entgegenzutreten, und dass es an der Zeit sei, dass auch andere Zuchtgebiete diese Frage in Erwägung ziehen. Grundmann.

Schröder (42) führt eine lange Reihe von **Namen** an, die für Pferde in Betracht kommen können. Er theilt ferner mit, dass der Mecklenburger Pferdezuchtverein beschlossen hat, nur deutsche Namen zuzulassen und jede Wiederholung einer Benennung zu vermeiden. Weber.

b) Pferdezuchten.

1) Bachofen, Schweizerische Landespferdezucht im Halbblut. Frauenfeld 1908. — 2) Derselbe, Typvererbung im Halbblut. Vortrag, gehalten vor dem Verband der schweizerischen Halbblutgenossenschaften in Zürich am 25. April 1909. Auf Wunsch der Delegirten des Verbandes als Broschüre gedruckt. Frauenfeld. — 3) Bidault, Die Remontirung in Frankreich z. Zt. der Revolution und des Kaiserreichs. Paris. — 4) Flaum, Fr., Stammbäume der englischen Vollblutbeschäler in Deutschland. Leipzig. — 5) Hink, A., Die Zucht eines edlen Pferdes im Grossherzogthum Baden, im Besonderen in Mittelbaden. Hannover. — 6) Plümicke, Die Zucht des edlen Halbblutpferdes mit besonderer Rücksichtnahme auf die allgemeinen Zuchtverhältnisse der Provinz Westpreussen. Ein Rathgeber für alle Zucht- und Aufzuchtfragen. — 7) Rau, Aufgaben und Entwickelung der Deutschen Landespferdezucht im Vergleich zur Landespferdezucht in Frankreich und Ungarn. Mit einem Anhang: Die Zucht des Anglo-Arabers in Frankreich und die Zucht des Arabers in dem ungarischen Staatsgestüt Babolna. Stuttgart. — 8) Richter, Verspricht die Zucht des kaltblütigen Pferdes in Deutschland Erfolg? Kleine Bibliothek für Landwirthe und Thierzüchter. H. 1. Dessau. — 9) Schumann, Die neue pommersche Hengstkörordnung. Arbeiten der Landwirthschaftskammer für die Provinz Pommern. H. 13. Stettin. — 10) Suckow, Rentable Pferdezucht. Actuelle Fragen der Landespferdezucht. Hannover.

11) A., Von Arabern und Anglo-Arabern. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. H. 4. S. 84. — *12) Albert, Kaltblutzucht in Ostpreussen. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XXIII. S. 205. — 13) Alexander, Fortschritte der Pferdezucht in Wisconsin. Wisconsin Sta. bul. 169. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 973. — 14) B., Aus dem Gebiete von Vollblutzucht und Rennsport. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. Jg. IV. S. 180. — 15) Becker, Erwiderung auf den in No. 6, 1909, der Zeitschrift für Gestütskunde und Pferdezucht enthaltenen Artikel: „Die Züchtervereinigung schwerer Arbeitspferde in Ostpreussen". Ebendas. Jahrg. IV. S. 228. — *16) Derselbe, Die neue Polizeiverordnung über die Körung der Deckhengste in Schleswig-Holstein. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 237. — 17) Derselbe, Die Hengstkörungen in Schleswig-Holstein. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 247. — 18) Berthold, Das Rennjahr 1908. Deutsche landw. Presse. No. 8 u. 9. — 19) Carl, Der Mangel an Pferden für die Armee im vereinigten Königreiche Grossbritannien und Irland und die neuesten Vorschläge zur Abhülfe. Ebendas. No. 98 S. 1044. — 20) Fabritius, Finnlands Pferdezucht. Zeitschr. f. Gestütskunde u. Pferdezucht. Jahrg. VI. S. 145, 170 u. 194. — 21) Flaum, Zu unseren Deckanzeigen für 1910. Ebendas. Jahrg. IV. S. 250, 271. — 22) Derselbe, Staatspferdezuchteinrichtungen Oesterreichs. Ebendas. Jahrg. IV. S. 221. — 23) Gallier, Die Pferdekrisis in Frankreich. Mitth. der Deutschen Landw.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 324. Ref. aus Journ. d'agr. prat. (Besprechung der durch Automobilismus veranlassten Krisis auf dem französ. Pferdemarkt.) — *24) von Gayl, Deutsche Traberzucht. Deutsche landw. Presse. No. 11. S. 115. — *25) Derselbe, Die stetige Entwickelung der Traberzucht in Deutschland. Ebendaselbst. No. 20. S. 221. — *26) Grassmann, Pferdezucht Mecklenburgs. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 233. — 27a) Derselbe, Zum Stand der Vollblutzucht in Deutschland. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 3. S. 97. (Vergl. Original.) — 27b) Derselbe, Dasselbe. Bd. XXXIV. H. 7. S. 289. (Vergl. Original.) — 28) Grenside, Ueber Pferdetypen. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 338. (Verf. schildert die amerikanischen Pferde und ihren Gebrauchszweck.) — 29) Gross, Die ostfriesische Hengstkörung. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 3. S. 61. — 30) Grossetti, Die Pferde Marokkos. Der Pferdemarkt zu Rabat. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 768. — 31) Herrmann, Welche Anforderungen müssen beim Ankauf der Remonten gestellt werden, in welcher Weise kann hierbei eine besondere Berücksichtigung bayerischer Verhältnisse eintreten? Zeitschr. f. Pferdek. u. Pferdez. Jahrg. XXVI. S. 50. — 32) Hink, Ueber schwere Pferde im alt-mittelpersischen Reich. Eine archäologisch-hippologische Studie. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. Jahrg. IV. S. 217 u. 241. — 33) Derselbe, Die Zucht eines edlen Pferdes im Grossherzogthum Baden, insbesondere in Mittelbaden. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 149, 157 u. 165. (Auch als Broschüre, siehe Ziffer 5.) — 34) Hock, Die Einfuhr rheinisch-belgischer Stutfohlen durch den Verband der unterbadischen Pferdezuchtgenossenschaften. Ebendas. Jg. XXVI. S. 134. — 35) Derselbe, Mittheilungen über Pferdezuchtangelegenheiten aus dem Verbande der unterbadischen Pferdezuchtgenossenschaften. Ebendas. Jahrg. XXVI. S. 193. — 36) Krewel, Rheinische Pferdezucht, Rheinischer Pferdesport zu Cöln am 16., 17. u. 18. Juli 1909. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 373. — *37) Leyder, Die Ausbreitung des belgischen Pferdes. Deutsche landw. Presse. No. 2. S. 13. — 38) Mickley, Hengstkörung in Oldenburg. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 9. S. 49. — 39) Monod, Die Frage des Zugpferdes in Algier. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 18. p. 390. — *40) Morelli, Die Productionskosten des Pferdes in Italien. Il nuovo Ercolani. p. 373. — 41) Müller, L., Das hessische Pferdestammbuch. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 351. — 42) v. Nathusius, Die Pferde auf der Ausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Leipzig 1909. Zeitschr. f. Gestütskunde u. Pferdezucht. Jahrg. IV. S. 152. —

*43) Derselbe, Die Entwickelung der deutschen Pferdezucht nach den Ergebnissen der Viehzählung vom 2. December 1907. Deutsche landw. Presse. No. 49. S. 529. — 44) Derselbe, Einiges über die westfälische Pferdezucht. Deutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 278. — 45) Derselbe, Einiges über die Hengstkörung in Aurich am 1.—4. Februar 1909 und über die ostfriesische Pferdezucht. Illustr. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 185. — 45a) Nicolas, E., Eine Wissenschaft vom Pferde. Die Remonten und das Truppenpferd. Unsere Pferde. Ihr Curriculum vitae. Hippometrie. Wissenschaft vom Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 129. (Eine zum Auszug ungeeignete hippologische Studie.) — *46) Oetken, Einige Mittheilungen über die heutige Pferdezucht in Frankreich. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 169. (Auszug aus einem Vortrag, gehalten auf dem Vortragscursus der schleswig-holsteinischen Landwirthschaftskammer in Itzehoe 1908.) — 47) Plgek, Zum Wettbewerb für Truppenreitpferde in Saumur (Concours central de la société d'encouragement à l'élevage et du cheval de guerre français). Illustr. landw. Ztg. Jahrgang XXIX. S. 432. — 48) Pöschl, K., Der Rückgang unserer Pferdezucht und die Pferderennen. Allatorvosi Lapok. p. 285. — *49) Poluschkin, N., Ueber die Ausartung des kabardinischen Pferdes. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 8. S. 118. (Russ.) — *50) Rau, Die wichtigsten Fragen unserer Pferdezucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. I. S. 37; II. S. 49; III. S. 61; IV. S. 84. — *51) Rommel, Die Erhaltung unserer heimatlichen Pferderassen. 24. Ann. rep of the bul. of anim. ind. p. 85. — 52) Schäffer, Gründung eines Zuchtverbandes für das veredelte starke Pferd im bayrischen Oberlande. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 250. — *53) Derselbe, Die Zuchtgebiete Oberbayerns und die Körung der Privathengste 1908. Ztschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jg. XXVI. S. 2. — 54) Schmutzer, Zur Geschichte der Pferdezucht und Pferdehaltung im 18. Jahrhundert. Ztschr. f. Gestüts- u. Pferdezucht. H. 4. S. 77. — *55) Schoenbeck, Die Landespferdezucht in Oberbayern und das Kgl. Landgestüt Erding. Deutsche landw. Presse. No. 73. S. 774. — 56) Sieger (der Derbysieger des Jahres 1908). Ztschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. Jahrg. IV. S. 121. — *57) Sokolowsky, Aethiopische Pferde im Hagenbeck'schen Thierpark in Stellingen. Deutsche landwirthsch. Presse. No. 77. S. 815. — *58) Steinhausz, Hengsthaltung und Landespferdezucht in Kroatien und Slavonien. Ebendas. No. 56. S. 606. — 59) W., Kurze Uebersicht über den Stand der Pferdezucht in Bayern und die Zuchtziele. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrgang IV. S. 348. — 60) Wilkerling, Eine grosse Gefahr für unsere deutsche Edelzucht durch Missbrauch von Füllenscheinen. Ztschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 3. S. 59. — 61) Wucherer u. Gasteiger, Die Fohlenaufzuchtanstalten Ritterswörth und Gammerhof des Vereins zur Förderung der Pferdezucht in Bayern. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 137 u. 153. — *62) Zobel, Die Remontirung des deutschen Heeres 1908. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 72. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 164. — 63) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Presse. No. 9. S. 89. — *64) Derselbe, Das rheinische Pferdezuchtgebiet. Ebendas. No. 29. S. 318. — *65) Derselbe, Betrachtungen über die Landespferdezucht in Preussen. Staatliche oder private Hengsthaltung? Ebendas. No. 53. S. 573. No. 54. S. 585. — *66) Derselbe, Die Kaltblutzuchtbestrebungen in Ostpreussen. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 205 u. 218. — 67) Derselbe, Die Pferdezucht in Württemberg. Ztschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 100. — 68) Derselbe, Der Hackney. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 554. — 69) Derselbe, Die Pferde der deutschen Cavallerie-Officiere. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 254. — 70) Derselbe, Noch einmal die Pferde der deutschen Officiere. Ebendaselbst. Jahrg. XIII. S. 457. — 71) Derselbe, Die Entfernungsfahrt Wien—Berlin. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 800. — 72) Derselbe, Einiges über Pferdezucht in Deutsch-Südwestafrika. Ebendaselbst. Jahrg. XXIX. S. 815. — 73) Landespferdezucht in Bayern im Jahre 1908. Ztschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 117 u. 125. (Nicht zum Auszug geeignet.) — 74) Frequenz der bayrischen Fohlenaufzuchtanstalten zu Beginn des Jahres 1909. Ebendas Jahrg. XXVI. S. 57. (12 Anstalten mit 962 ein- bis vierjährigen Fohlen.) — 75) Remonteankauf in Bayern 1909. Ebendas. Jahrg. XXVI. S. 111. — 76) Die Entwickelung der Remontirung der Armee und die Remontedepots. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrgang XIII. S. 500. (Referat.) — 77) Leistungsprüfungen des westfälischen Pferdestammbuches e. B. Ebendaselbst. Jahrg. XIII. S. 485. — 78) Die staatliche Förderung der Pferdezucht in Frankreich. Ztschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 93. — 79) Französische Remontepreise. Ebendas. Jahrg. XXVI. S. 88. (Referat.) — *80) Pferde und Maulthiere in den Vereinigten Staaten von Amerika. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 479. (Referat.) — *81) Suffolk. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 767. — 82) Fiskalischer Rennstall und Vollblut. Ein ernstes Wort in letzter Stunde. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 101. — 83) Budapest—Wien. Ztschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 78. — 84) Bannert, Der Esel im Dienste unserer Landwirthschaft. Deutsche landwirthsch. Presse. S. 566. — 85) Bödeker, Das Bedürfniss für eine deutsche Esel- und Maulthierzucht. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 515. — 86) Sokolowsky, Abessinische Maulthiere. Ebendas. S. 720. — 87) Ein Deckesel zur Maulthierzucht in Celle aufgestellt. Ebendas. Jahrg. XXIX. S. 861.

von Nathusius (43), der im Gegensatz zur preussischen Landespferdezuchtcommission die Entwickelung der **deutschen Pferdezucht** für höchst bedenklich hält, führt zur Stütze seiner bereits früher vertretenen Anschauung folgende Zahlen der officiellen Statistik (veröffentlicht in den Vierteljahresheften zur Statistik des Deutschen Reiches) an:

Es gab in Deutschland:

			Jahreszunahme in pCt.
im Jahre 1873 . . .	3 352 231	Pferde	0,6
" " 1883 . . .	3 552 545	"	—
" " 1892 . . .	3 836 273	"	0,9
" " 1897 . . .	4 038 485	"	—
" " 1900 . . .	4 195 361	"	1,1
" " 1904 . . .	4 267 403	"	—
" " 1907 . . .	4 345 043	"	0,5

Es kamen

auf	100	Einwohner	1873	in Deutschland	8,2	Pferde
"	100	"	1883	" "	7,7	"
"	100	"	1892	" "	7,8	"
"	100	"	1900	" "	7,4	"
"	100	"	1904	" "	7,1	"
"	100	"	1907	" "	6,9	"

In den Jahren 1905—1907 wurden 393 799 Pferde im Werthe von 293 665 000 M. mehr nach Deutschland eingeführt wie ausgeführt, gegenüber 313 537 Stück im Werthe von 256 124 000 M. in den drei vorhergehenden Jahren 1902—1904. Den Löwenantheil davon hatten die schweren Arbeitspferde, bei denen die Mehreinfuhr 1905—1907 (1902—1904) 174 146 (160 819) Stück betrug mit einem Durchschnittswerthe von 1139 (1128) M. Also trotz einer Steigerung der Einfuhr hat sich das Verhältniss der Pferdezahl zur Einwohnerzahl rapid ver-

schlechtert. Es muss demnach die eigentliche Zucht besonders abgenommen haben.

Bei der Zählung von 1900 waren 220 453 Fohlen unter 1 Jahr alt gezählt, am 1. December 1904 waren 208 002 Fohlen unter 1 Jahr alt gezählt, am 2. December 1907 waren 198 204 Fohlen unter 1 Jahr alt gezählt. Die Fohlen unter 1 Jahre haben sich also von 1900 bis 1904 um 12 451 Stück oder um 5 pCt. vermindert, und von 1904—1907 um 9798 Stück oder 4,7 pCt.

Maulthiere und Maulesel gab es in Deutschland: 1907 942 Stück, 1900 649 Stück, 1892 383 Stück, 1883 1009 Stück, 1873 1626 Stück.

Esel gab es in Deutschland: 1907 10 349 Stück, 1900 799 Stück, 1892 6320 Stück, 1883 8786 Stück, 1873 11 689 Stück. Weber.

Rau (50) beginnt seine Betrachtungen über die wichtigsten Fragen unserer Pferdezucht mit der Besprechung des Verhältnisses zwischen Kaltblutzucht und Warmblutzucht. Die technischen Fortschritte auf dem Gebiet des Verkehrswesens (Kraftwagen, Luftschiff, Flugmaschine) werden dem edlen, schnellen Pferd immer mehr Arbeit und Verwendungsmöglichkeiten abnehmen, während der intensiver werdende landwirthschaftliche Betrieb und der industrielle Aufschwung auf einen vermehrten Bedarf an schweren Arbeitspferden hindeuten.

I. Es wäre daher weitblickend, wenn der Staat schon jetzt Remontebezirke (Ostpreussen, Hannover, event. ein Theil von Posen und Westpreussen sowie die besten Gegenden von Mecklenburg) abgrenzen und hier das, was er an früheren Remontegebieten verliert, durch intensive Zucht ersetzen würde.

II. Der Absatz der Edelzucht ist dadurch zu erhöhen, dass die vermögenden Kreise Deutschlands nicht mehr die Producte deutscher Züchter ignoriren und die deutschen Offiziere angehalten würden, nur deutsche Pferde zu reiten.

III. Ferner ist auf eine höhere und bessere Action in der Remontezucht durch Einstellen von Hengsten mit gutem Gang hinzuwirken, damit für Pferde, die nicht als Remonten gekauft werden, ein besserer Absatz gefunden und ein höherer Preis erzielt wird.

IV. Einer der wichtigsten Vorgänge der letzten Zeit in unserer Pferdezucht war das Bestreben der Verstärkung unserer Edelpferde. In dieser Beziehung that man in Trakehnen des Guten zu viel und stellte unter reichlicher Fütterung und entsprechender Arbeit enorm getriebene Hengste her, die keine Ostpreussen mehr waren. Sie werden ebenso schnell verschwinden, wie sie gekommen sind, da ihre Producte hoch und schmal ausfallen und der Züchter nicht das in sie hineinstopfen kann, was sie brauchen würden, um breit und innerhalb ihres grossen Rahmens ausgefüllt zu sein. Eine allmähliche Verstärkung des Ostpreussen im Rahmen seines Typs wird dagegen möglich sein und seinen Nutzen stiften.

Die Production schwerer Hengste fiel in Hannover bei der üppigen Scholle leichter und verhinderte, da sie rechtzeitig einsetzte, das Eindringen der Kaltblutzucht. Die Anlage zum „Schwammigwerden“ der üppig aufgezogenen jungen hannöverschen Hengste wird in Celle durch einen sachgemässen individualisirenden Training bekämpft. Für gänzlich falsch hält R. die Renngalopps, wie sie vielfach in Nachäffung des Trainings aus dem Rennsport den jungen, in der Entwickelung begriffenen Hengsten gegeben werden. Dadurch werden schwere, unfertige Thiere in ihrer Musculatur ungleichmässig ausgebildet. Für grosse, starke, ungeschickte Hengste ist ein schulmässiges Reiten und Fahren im Traberwagen angebracht.

R. verbreitet sich sodann über die neuerdings aufgerollte Inzuchtfrage und erblickt in der Paarung von verwandtem Blut ein, nicht das Mittel zur Erleichterung der Fortschritte in der Zucht. Besonders kann es sich bewähren in der Hand von talentirten Züchtern, die abwägen und beobachten können, wie weit sie mit der Inzucht unter den jeweiligen Verhältnissen gehen können. Grundmann.

Zobel (65) beweist auf Grund eines im Original einzusehenden Zahlenmaterials, dass in Preussen die private Hengsthaltung im Allgemeinen stetig zurückgegangen, die staatliche aber stetig gewachsen ist; der Autor ist Anhänger der staatlichen Hengsthaltung für Preussen. Weber.

Nach Zobel (62) ist die Remontirung des deutschen Heeres 1908 sehr gut ausgefallen und insbesondere eine Zunahme der Güte des Pferdematerials in den 4 Remonteprovinzen beobachtet worden. Den Preis hatte die Heeresverwaltung um 27 M. gegen das Vorjahr erhöht und ihn auf 1045 M. gebracht.

Im ganzen Deutschen Reich wurden 27 583 Remonten vorgestellt und davon 13 520 = 49 pCt. angekauft. In der Remonteprovinz Ostpreussen wurden 14 261 Remonten vorgestellt, 8220 = 58 pCt. angekauft, Westpreussen 1551 Remonten vorgestellt, 586 = 38 pCt. angekauft, Hannover 2473 Remonten vorgestellt, 1241 = 50 pCt. angekauft, Schleswig-Holstein 1850 Remonten vorgestellt, 766 = 41 pCt. angekauft.

Die bayrische Remontirungscommission kaufte im eigenen Land 1418 Remonten (= 73 pCt. der vorgestellten Remonten), die sächsische 62 (= 26 pCt. der vorgestellten Remonten) und die württembergische 70 St. Grundmann.

Albert (12) bespricht die Berechtigung und Aufgaben der **Kaltblutzucht in Ostpreussen** und weist dabei darauf hin, dass durch die Kaltblutzucht-Bestrebungen in Ostpreussen die Warmblutzucht bisher keineswegs beeinträchtigt worden ist; denn einmal hat in den letzten 3 Jahren die Zahl der vorgestellten Remonten in stärkerem Maasse wie der steigende Bedarf des Heeres zugenommen und andererseits ist von massgebender Stelle festgestellt worden, dass sich das Pferdematerial von Jahr zu Jahr in den 4 Remonteprovinzen gebessert hat. Das Endziel aller Kaltblutzuchtbestrebungen in Ostpreussen muss lauten: Reinliche Scheidung vom Warmblute, Einheitlichkeit der Rasse und möglichst schnelle und consequent durchgeführte Beseitigung der Mischzucht mit dem Ziel der Reinzucht. Grundmann.

Zobel (66) streift kurz die Entwickelung der Pferdezucht in Ostpreussen und bespricht sodann die Kaltblutzuchtbestrebungen, die besonders im Ermland (Bezirk Königsberg), wo der kleine und mittlere Grundbesitz vorherrscht, von jeher sich zeigten.

Nachdem hier mit Oldenburgern, Ostfriesen, Dänen, Belgiern und Engländern Versuche gemacht waren, wird jetzt vorwiegend der Shire benutzt. Im Jahre 1902 hat sich ein „Züchterverband für die Zucht des kaltblütigen Arbeitspferdes in Ermland“ gebildet, dessen Zuchtziel ein kräftiges, kaltblütiges Arbeitspferd englischen Schlages ist. Ob die Shire-Reinzucht einen guten Absatz finden wird, ist im Hinblick auf die Schwerfüttrigkeit des Shire und den langen Köthenbehang noch eine offene Frage.

Im Jahre 1907 hat sich ferner eine „Züchtervereinigung schwerer Arbeitspferde in Ostpreussen“ (Sitz Königsberg) gebildet, die eine Kaltblutzucht durch Kreuzung einheimischer Stuten mit schweren kaltblütigen

Hengsten nur einer Rasse und zwar der belgischen oder rheinisch-belgischen Rasse anstrebt und die Mitglieder verpflichtet, zur Reinzucht nur Zuchtmaterial dieser Schläge aufzustellen. Dieser Züchtervereinigung hat sich der ermländer Verband als selbständiger Verein angegliedert.

Eine genaue Zahl über die in Ostpreussen vorhandenen warmblütigen und kaltblütigen Hengste lässt sich z. Zt. nicht angeben, da mehrere Keise noch keine Körordnung besitzen. Nur über die Theinahme an der Edelzucht giebt einen werthvollen Anhalt das ostpreussische Stutbuch, dessen 4. Band 8380 Stuten aufweist, die 2680 Besitzern in 1489 verschiedenen Ortschaften gehören. Eingetragen sind im Regierungsbezirk Gumbinnen in 12 Kreisen mit 1254 Ortschaften von 2408 Besitzern 7241 Stuten, im Reg.-Bez. Königsberg in 14 Kreisen mit 156 Ortschaften von 169 Besitzern 875 Stuten, im Reg.-Bez. Allenstein in 8 Kreisen mit 78 Ortschaften von 102 Besitzern 263 Stuten. — Eine beigefügte Karte veranschaulicht übersichtlich die Zuchtbestrebungen in den einzelnen Kreisen.

Verf. hofft, dass die Kaltblutzucht in Ostpreussen nicht zum Ruin der Remontezucht führt, wenn die ostpreussischen Kaltblutzuchtbestrebungen sich nicht überstürzen, sondern, in ruhiger Weise den Verhältnissen Rechnung tragend, sich entwickeln, und wenn auch der Staat das Seine thut, um die Remontezüchter zu befriedigen. Grundmann.

Nach von Gayl (24), dem Vorsitzenden des Deutschen Vereins zur Förderung der Traberzucht und Trabrennen, machen die Leistungen der **Deutschen Traber** ständig Fortschritte.

Je nach der Schnelligkeit, mit welcher die Pferde eine Strecke von 1000 m durchmessen, wird ihre positive Leistung festgelegt; der Verein führt eine 1 : 40 Liste, in die alle diejenigen Traber eingetragen werden, die diesen Mindestrecord erzielten. Die Höchstleistung ist bisher 1 : 28. Weber.

Nach von Gayl (25) ist die Traberzucht in Deutschland im Wachsen begriffen; so wurden bei der technischen Commission für Trabrennen eingetragen:

	Inländer	Ausländer
im Jahre 1905	100 Traber	19 Traber
" " 1906	225 "	28 "
" " 1907	226 "	33 "
" " 1908	314 "	35 "

Die deutschen Pferde vertheilen sich: 1905 auf 103, 1906 auf 149, 1907 auf 153, 1908 auf 156 Zuchtstätten.

Auch die Gestütsverwaltung bekundet ihr Interesse an der Reinzucht der Traber durch den Ankauf des amerikanischen Traberhengstes „Wainscott", der in Ruhleben bei Spandau steht. Für die Deckperiode 1909 waren 40 Stuten für Wainscott gemeldet. Weber.

Die neue Polizeiverordnung über die Körung der Deckhengste in **Schleswig-Holstein** vom 21. Jan. 1909 (16) bestimmt unter anderem, dass an der Körung der für den Körungsort zuständige Kreisthierarzt mit berathender Stimme theilnimmt. Bei seiner Verhinderung hat der Vorsitzende der Körungscommission einen anderen, möglichst einen beamteten Thierarzt zuzuziehen. Dem Thierarzt steht das Recht zu, sich zu jeder einzelnen Ankörung zu äussern. Schliesst sich die Commission seiner Ansicht nicht an, so hat er das Recht, zu verlangen, dass seine abweichende Ansicht im Protokoll vermerkt wird. In diesem Fall hat er das Protokoll mit zu vollziehen. Grundmann.

Nach Grassmann (26) ist die vor hundert Jahren blühende Pferdezucht **Mecklenburgs** durch die zu grosse Einmischung ungeeigneten Vollbluts an den Rand des Verderbens gebracht und völlig untergraben worden, als man den mit dem Vollblut begangenen Fehler einsah und zu dessen Verbesserung das Heil in der Verwendung von Suffolk- und anderen schweren und kaltblütigen Hengsten suchte.

Besser ist es geworden, seit die vom Staate unterstützte Richtung als Ziel sich das homogen gezogene, den Typus eines edlen, starken Reit- und Wagenpferdes mit hohen räumenden Gängen an sich tragende Pferd gesetzt hat. Jetzt sind die Landbeschäler in der Hauptsache Hannoverscher Abstammung, auch sind neuerdings holsteinische Hengste eingestellt.

Ausserdem decken nach Verfassers Berechnungen etwa 50 angekörte kaltblütige Privathengste, die den verschiedensten Rassen angehören. Wenn das Musterkartenwesen in der Kaltblutzucht aufhört, so wird auch diese in Mecklenburg sich lohnend gestalten. Grundmann.

Aus der Feder Zobel's (64) erfahren wir, dass man im **Rheinland** in den Regierungsbezirken Trier und Coblenz ein mittelschweres und sogar leichtes Arbeitspferd in Ardenner Form züchtet, während in den übrigen Regierungsbezirken, besonders in der Düsseldorfer, Aachener und Cölner Gegend, das Bestreben besteht, ein möglichst starkes Arbeits- und Karrenpferd zu züchten, das sowohl für die schwersten Böden der Landwirthschaft, als auch für die Anforderungen der Grossindustrie genügt.

Im Cölner Bezirk herrscht der grössere Grundbesitz vor, während in den anderen oben genannten Districten der mittlere und kleine Züchter hauptsächlich in Frage kommt. Als Geburtsjahr der rheinischen Pferdezucht nennt der Verfasser 1878. Heute unterstützt der Staat neben der staatlichen auch die private Hengsthaltung durch Gewährung von zinsfreien Darlehen an Pferdezuchtgenossenschaften zur Beschaffung von Zuchthengsten; man bewilligt bis zu 75 pCt. des Einkaufspreises, höchstens aber bis 6000 Mk. Der Verfasser fordert eine strenge, aber sachgemässe Handhabung der Körordnung und kritisirt die Gepflogenheit abfällig, dass im Rheinland manche Hengste für die ganze Provinz, andere nur für einzelne bestimmte Bezirke angekört werden. Er vertritt mit hervorragenden Züchtern die Ansicht, dass alle Hengste für die ganze Provinz angekört werden möchten. Das rheinische Pferd stellt jetzt einen selbständigen eigenen Typ dar, bei dessen Herausformung der Einschuss von Seiten des warmblütigen niederrheinischen Gelderner Pferdes geholfen hat. Modern ist jetzt die Fuchsfarbe, doch wollen die Züchter auch der alten Rothschimmel- und Rappfarbe wieder emporhelfen.

Im Landgestüt stehen 205 Beschäler, die auf 90 Deckstationen vertheilt werden. Die Hengste waren im Jahre 1908 folgendermaassen aufgestellt:

Bezirk	Anzahl der Deckstationen	Anzahl der belgischen Halbbluthengste	rheinischen	oldenburger	Graditzer
Düsseldorf .	28	51	26	3	—
Cöln	11	17	5	—	—
Aachen. . .	11	17	7	—	1
Coblenz . .	13	19	3	—	—
Trier	27	42	14	—	—

Im Jahre 1907 deckten 200 Hengste auf 89 Stationen 10845 Stuten, die 3998 lebende Fohlen brachten. 1908 wurden von 205 Hengsten 11057 Stuten belegt. Daneben sind nach dem Durchschnitte der letzten fünf Jahre jährlich rund 141–145 Privathengste thätig.

Nach des Verf.'s Ansicht kann sich die Pferdezucht im Rheinland nicht im gleichen Maasse ausbreiten wie in Ostpreussen, da dort der Grossgrundbesitz mit seinen ausgedehnten Weiden fehlt. Zobel berechnet

für Ostpreussen pro Jahr rund 53000—60000 gedeckte Stuten, für das Rheinland 19000. Die Zucht in Ostpreussen besteht seit 1787, die im Rheinland seit 1878. Für den Bezug rheinischer Pferde sind zu empfehlen die Vieh-Ein- und Verkaufsgenossenschaft für die Rheinprovinz, e. G. m. b. H. in Cöln a. Rh., Rudolfplatz 7, der rheinische Pferdezuchtverein, Bezirk Düsseldorf, und die 5-tägige, jährlich im Juli stattfindende Provinzial-Pferde-Ausstellung in Cöln. Weber.

Nach einem Artikel von Schoenbeck (55) besitzt **Bayern** zwei Stammgestüte, Achselschwang und Zweibrücken, und fünf Landgestüte, Landshut, Zweibrücken, Ansbach, Augsburg und Erding.

Das letzte liegt in Oberbayern und wurde vor etwa 3 Jahren von München nach Erding verlegt und neu aufgebaut. Ueberdies ist noch das Hofgestüt Bergstetten vorhanden, das den Königl. Marstall remontirt.

In Oberbayern hat man neuerdings vier Zuchtbezirke abgegrenzt: den Pinzgauer züchtet man rein nur noch in Traunstein, Berchtesgaden, Laufen und Umgegend. Für jedes Zuchtgebiet existirt ein Zuchtbuch, alle darin verzeichneten Thiere erhalten das Brandzeichen OB auf der linken Halsseite. Weber.

Nach Schäffer (53) haben sich als Pferdezuchtgebiete für Oberbayern ergeben:

1. Das Zuchtgebiet für ein edles und starkes Halbblutpferd. Es umfasst vorzugsweise die Bezirke Pfaffenhofen, Ingolstadt, Schrobenhausen, Aichach und Fürstenfeldbruck.
2. Das Zuchtgebiet für das veredelte starke Wagenpferd im Typ des schweren Oldenburger Kutschpferdes umfasst zunächst die Bezirke Tölz und Miessbach.
3. Die Zuchtgebiete des unveredelten kräftigen Arbeitspferdes norischer Herkunft. Sie erstrecken sich auf die Landestheile, die gegen Oesterreich angrenzen und von jeher die Zucht des norischen Pferdes betrieben haben.

In Anbetracht der Festlegung von Zuchtbezirken hat auch die Verordnung vom 8. Juni 1890 bezw. 7. November 1898, das Gestütswesen betreffend, unterm 25. Mai 1908 eine Ergänzung dahingehend erfahren, dass die Ankörung eines Hengstes zunächst nur für die vom Körausschuss zu bestimmenden Orte oder Bezirke gilt. Grundmann.

Leyder (37) giebt eine Uebersicht über die grosse Verbreitung des **belgischen** Pferdes, das sich in der ganzen civilisirten Welt vorfindet.

Vom 1. December 1906 bis 30. November 1907 stellte die Verwaltung des Stutbuches 1150 Pedigrees für ins Ausland verkaufte Zuchtpferde aus, von denen 738 Hengste und 412 Stuten waren. Pusch.

Der jetzige moderne **Suffolk** (81) ist durch Einmischung von Yorkshireblut grösser (1,73—1,78 m) und den Anforderungen des Weltmarktes entsprechend massiger geworden. Im allgemeinen sind aber die Suffolks mehr und mehr zurückgedrängt, woran wohl in erster Linie eine nicht zu leugnende Weichheit der Constitution beigetragen hat, sowie mangelhafte Beinverhältnisse. Grundmann.

Oetken (46) giebt einige Mittheilungen über die heutige Pferdezucht in **Frankreich** unter theilweiser Bezugnahme auf sein Werk „Zur französischen Pferdezucht" und gelegentlichen Hinweisen auf den gleichnamigen Bericht von Grabensee.

Der französische Pferdebestand beträgt reichlich 4 Millionen. Im Jahre 1907 betrug die Einfuhr 12126, die Ausfuhr 31088; bei der Einfuhr ist das stärkst betheiligte Land die eigene Colonie Algier. Die Ausfuhr war hauptsächlich gerichtet nach Belgien (rund 10000), Deutschland (7000), Schweiz (5500), Spanien (3000), Italien (2400), England (1300).

Der lange vernachlässigten Zucht des Ardenners wird jetzt eine grössere Beachtung geschenkt. Man führt viel belgisches Blut ein und hat eine vermehrte Berücksichtigung beim staatlichen Hengstankauf erreicht. Auch die Postierzucht der Bretagne zeigt einen merklichen Aufschwung. In den beiden Depots Hennebont und Lamballe standen 1907 165, gegen 75 Hengste im Jahr 1900.

In den Staatsdepots standen 1907 rund 3400 Hengste. Davon kamen 16,5 pCt. auf das Vollblut, 65,6 pCt. auf das Halbblut und 17,8 pCt. auf das Kaltblut. Im Vergleich zum Jahr 1900 zeigt sich beim Vollblut eine Abnahme von etwa 4 pCt., beim Halbblut ein Beharren beim Alten und beim Kaltblut eine Zunahme von 3 pCt. In der Halbblutzucht spielen die Anglo-Normannen (41,3 pCt. der Hengste überhaupt) nach wie vor eine ganz hervorragende Rolle.

Privatbeschäler gab es 1907 7813; hiervon entfielen auf das Vollblut 326 Hengste, auf das Halbblut 811 und auf das Kaltblut 6676. Trotz der starken Zunahme des Kaltbluts hat die Vollblutzucht eine viel grössere Ausdehnung als in Deutschland. Hier werden etwa 500 Vollblutfohlen jährlich geboren; in Frankreich wurden 1907 5086 Vollblutstuten von Vollbluthengsten belegt.

Die vom Staat zu Zuchtprämien, Rennpreisen und Preisen für Gebrauchspferde aufgewandte Summe betrug 1907 2798955 Francs und einschliesslich der von Vereinen usw. aufgebrachten Summen reichlich 21 Millionen Francs.

Die Remontepreise betragen gegenwärtig etwa 1100—1250 Fr.

Trotz des recht hohen Standes der französischen Pferdezucht im Allgemeinen ist im Bedarfsfalle nur mit Vorsicht Zuflucht zu einer Bluteinfuhr von dort zu nehmen. Wenn diese beim Vollblut in besonderen Fällen vortheilhaft sein kann, hat die Einfuhr von Kaltblut bisher kein befriedigendes Ergebniss gezeitigt. Auch die Verwendung der Halbblutschläge ist sehr schwierig, da sie an Ausgeglichenheit und Constanz zu wünschen übrig lassen und das Gestütsbuchwesen nicht überall genügend ausgebildet ist. Grundmann.

Steinhausz (58) theilt den maassgebenden deutschen Stellen mit, dass in **Kroatien** und **Slavonien** sehr gute Erfolge mit der Ausgabe von Staatshengsten in Privatpflege erzielt wurden; man konnte so bei gleichen Mitteln die Zahl und die Qualität der Hengste stetig heben, ferner die Hengste besser ausnutzen. Die Landwirthe sind mit dieser Einrichtung sehr zufrieden. Weber.

Poluschkin (49) berichtet über die Ausartung des **kabardinischen Pferdes,** welches einst der Liebling der Kuban'schen und Tersk'schen Kosaken gewesen ist.

Der Hauptnothstand der kabardinischen Pferdezucht besteht in dem Mangel an Weiden und Heu, und im Mangel von kabardinischen Reinblutzuchthengsten.

Der Autor ist der Ansicht, dass die Kleinwüchsigkeit des kabardinischen Pferdes durch veredelte Don'sche Beschäler aufgebessert werden könnte. J. Waldmann.

Morelli (40) hat auf Grund eingehender Rechnung, die freilich nur mit angenommenen Werthen rechnet, die Productionskosten eines 2jährigen Pferdes in **Italien** auf 385—735 Lire (269,5—514,5 M.) und die eines 3jährigen auf 541—915 Lire (378,7—640,5 M.) festgestellt. Frick.

Die Zahl der Pferde und Maulthiere in den Vereinigten Staaten von **Amerika** (80) beträgt 20640000 (648000 mehr als im Vorjahr) bzw. 4053000 (184000 mehr) und der Durchschnittspreis für Pferde 400 M., für Maulthiere 445 M. Grundmann.

In einer sehr eingehenden mit vielen Abbildungen

amerikanischer Pferde versehenen Abhandlung bespricht Rommel (51) die Maassnahmen zur Erhaltung der in Amerika heimischen Pferderassen, die er für eine nationale Pflicht hält. Es handelt sich vor Allem um die in Amerika heimischen leichten Rassen, die **Morgans**, die Standardbreds und die Sattelpferde. Schwere Rassen sind von auswärts eingeführt worden. Bezüglich der Einzelheiten muss auf die ausführliche Originalarbeit verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Sokolowsky (57) sah **äthiopische Pferde** (1 Stute und 11 Wallache) einer Aethiopiertruppe in Stellingen und beschreibt sie folgendermaassen: Wideristhöhe 135—141 cm, elegant gebaut, schlank, mit viel Araberblut, hohen Widerrist, gerades Kreuz. Sie sind sehr behend und ausdauernd, mager, aber sehr musculös und sehnig. Beschlagen werden sie nicht. Der Autor hält sie als sehr geeignet zur Verwendung als Poloponys. Weber.

C. Gestütskunde.

*1) Berthold, Das Gestüt Hofstadt. Deutsche landw. Presse. S. 440. — 2) Derselbe, „Fels", ein deutscher Vollblüter als Beschäler des Gestüts Waldfried. Ebendas. No. 57. S. 613. — *3) Derselbe, „Hammurabi", Königl. Hauptbeschäler in Graditz. Ebendaselbst. No. 83. S. 886. — 4) v. Eschbach, Das Königl. Hauptgestüt Graditz. Illustr. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 717 u. 725. — 5) Derselbe, Gestüt Basedow. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 2. S. 39. — 6) Derselbe, Die Repitzer Stutenherde. Ebendas. Jahrg. IV. S. 245 u. 265. — 7) v. Funcke, Eine Zuchtstätte des Oldenburgers in den schlesischen Bergen. (Berbisdorf bei Hirschberg.) Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 17. — 8) Gräfe, Die Frühjahrsauktion des Königl. Hauptgestütes Georgenburg. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. Jahrg. IV. S. 161. — 9) Grassmann, Erfolge der Trabergestüte in Deutschland. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jg. XIII. S. 413. — 10) Derselbe, Dasselbe. Zeitschrift für Gestütskunde und Pferdezucht. H. 4. S. 73. — 11) Herrmann, Ein Besuch in Celle. Zeitschrift für Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXVI. S. 173. — 12) Hornez, Frankreichs Gestütsverwaltung im Jahre 1908. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 618. Ref. aus Journ. d'agriculture pratique. No. 33. — 13) Malkmus, Etat der preussischen Gestütsverwaltung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 1137. — 14) Mickley, Die Frühjahrsauction in Beberbeck. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. H. 4. S. 83. — 15) Pflyck, Das Landgestüt Celle. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 187. — 16) Pusch, Ein Ausflug nach österreichisch-ungarischen Gestüten. (Reisebeschreibung dahin.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. — *17) Rau, Sárvár, das ungarische Gestüt des Prinzen Ludwig von Bayern. Deutsche landw. Pr. No. 95. S. 1009. — 18) Derselbe, Zwei Erwiderungen. I. Zu dem Artikel „Das Arabergestüt Bábolna als Regenerator für Edelzuchten". Deutsche landw. Thierz. Jahrg. XIII. S. 313. II. Zu dem Artikel „Die Pferde der deutschen Cavallerie-Offiziere" von Zobel. Ebendas. S. 325. — 19) Derselbe, Nochmals Bábolna. Ebendas. Jahrg. XIII. S. 508. — *20) Schoenbeck, Ein Besuch im Friedrich Wilhelm-Gestüt bei Neustadt a. Dosse. Illustr. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 597. — 21) Schöttler, Celler Hengstparade. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdez. Jahrg. IV. S. 275. — *22) Sprenger, Aus dem Zuchtgebiet des Landgestüts Dillenburg. Jg. XXIX. S. 890. — *23) Suckow, Das Arabergestüt Bábolna puszta als Regenerator für Edelpferdezuchten. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 253. — 24) Derselbe, Dasselbe. Eine Antwort auf Herrn Rau's Erwiderung gegen meinen ersten Artikel und eine Aufklärung für die Gegner der Verwendung des Araberblutes in der Pferdezucht. Ebendaselbst. Jahrg. XIII. S. 424 u. 434. — 25) Wende, Trakehnen. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. VI. S. 245. (Referat.) — *26) Preussens Gestütsetat 1909. Centralblatt für Pferdezucht. Jahrg. VI. S. 245. (Referat.) — 27) Die preussischen Landgestüte im Jahre 1908. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jg. XIII. S. 475. — 28) Auctionsresultate der Königl. Preussischen Hauptgestüte Graditz, Neustadt a. d. Dosse, Trakehnen und Beberbeck im Frühjahre 1909. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. Jahrg. IV. S. 102. — 29) Graditzer Gestütspreise (für das laufende Jahr 299 190 M.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 359. — 30) „Dr. ing." neuer Beschäler für Bergstetten. Zeitschrift für Pferdek. u. Pferdez. Jahrg. XXVI. S. 72. — *31) Königl. Württembergische Gestütshöfe Offenhausen und Marbach. Deutsche landw. Presse. No. 23. S. 255. — 32) Festa, eine züchterische Biographie der Vollblutstute Festa. Zeitschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. H. 1. S. 2.

Preussens Gestütsetat 1909 (26) verrechnet an Einnahmen 3 679 000 M., an Ausgaben 9 557 000 M., und an Staatszuschuss 5 878 000 M. Die einzelnen Positionen ergeben folgendes Bild:

	Einnahme	Ausgabe	Zuschuss
Hauptgestüte . . .	1 238 000	2 534 000	1 306 000
Landgestüte . . .	2 380 000	4 241 000	1 861 000
Centralverwaltung .	61 000	366 000	2 155 000
Hengstankauf . . .	—	1 850 000	—
Einmalige u. ausserordentl. Ausgaben	—	556 000	556 000

Die fünf Hauptgestüte Trakehnen, Zwion-Georgenburg, Graditz, Beberbeck und Neustadt a. d. Dosse haben 38 Deckhengste, 740 Mutterstuten und 2460 junge Hengste und die 18 Landgestüte 3392 Hengste. Grundmann.

Nach Schönbeck (20) hat das **Friedrich Wilhelm-Gestüt** bei Neustadt a. d. Dosse einen Bestand von etwa 250 Hengsten; darunter befinden sich 24 im Gestüt selbst gezogene und 39 in der Provinz angekaufte Hengste des schweren Wagenschlages, ferner Trakehner, Graditzer und aus Privatzuchten in Ostpreussen angekaufte Hengste, 22 Hannoveraner, 10 Oldenburger, 98 Dänen, 2 amerikanische Traber, 1 anglonormannischer Traber, 1 französischer Anglo-Araber und 2 Vollblüter; die Hengste sind auf 101 Beschälstationen vertheilt.

Das Hauptgestüt besitzt 50 Stuten und theilt sich in die Halbblutzucht zur Gewinnung eines starken Wagenpferdes für die Landespferdezucht innerhalb der Provinz Brandenburg und in das anglo-arabische Gestüt, mit dem Zuchtziel der Production anglo-arabischer Hengste als Landbeschäler für die Remonteprovinzen Ostpreussen und Posen, bezw. von Zuchtstuten für das Gestüt selbst. Grundmann.

Nach Sprenger (22) waren im Jahr 1909 im Landgestüt **Dillenburg** vorhanden: 154 Hengste (11 Hannoveraner, 33 Oldenburger, 3 Ostfriesen, zusammen 47 warmblütige Hengste; ferner 1 Däne, 38 Original-Belgier, 55 im Rheinland gezogene Belgier, 12 in Hessen geborene Belgier, 1 in Westfalen geborener Belgier, zusammen 107 kaltblütige Hengste). Die Hengste waren auf 54 Stationen vertheilt und deckten 8242 Stuten, mithin 53,53 Stück im Durchschnitt. Grundmann.

Berthold (1) liefert eine Beschreibung des Zuchtmaterials des bekannten Kaltblutgestüts **Hofstadt** bei Herzogenrath in der Rheinprovinz, dessen Besitzer der Oeconomierath Carl Meulenbergh ist. Das Gut umfasst 800 Morgen, es werden rund 100 Pferde und 155 Rinder gehalten. Meulenbergh züchtet Belgier mit grossem Erfolge, der sich besonders auch durch die zahlreichen Preise, die seinen Pferden alljährlich auf den Schauen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft zugesprochen werden, kundgiebt. Die Forderungen für die Aufnahme von Zuchtpferden in das Gestüt sind: Beste Abstammung, tadellose Hufe, starke Röhren, breite

Sprunggelenke mit guter Einschienung, ein massiger Oberkörper, der mit seinen tiefen und breiten Formen den Typus des belgischen Pferdes deutlich zeigt.
Weber.

In der deutschen Landwirthschaftlichen Presse (31) findet sich eine illustrirte Beschreibung der Königlich Württembergischen Gestütshöfe **Marbach** und **Offenhausen**.

Marbach ist Stamm- oder Hauptgestüt und Landgestüt: das erstere zählt drei Hauptbeschäler und 70 Mutterstuten; unter letzteren befinden sich 25 schwere Original-Holsteiner Stuten. Die Hauptdeckhengste sind der Rasse nach 1 Holsteiner (Laudon), 1 Oldenburger-Anglonormannenkreuzung (Flieder) und der berühmte Anglonormanne Faust. Derselbe ist 1885 in der Normandie geboren und misst 160 cm Wideristhöhe (Nackenmaass), 157 cm Kruppenhöhe, 23 cm Röhrbeinumfang, 52 cm Brustbreite, 69 cm Brusttiefe, 162 cm Bug-Sitzbeinlänge. Die enorme Bedeutung dieses Hengstes erhellt aus der Thatsache, dass im Jahre 1907 von den 132 Landbeschälern in Marbach 23 Söhne, 27 Enkel und 10 Urenkel von Faust waren; unter den 70 Mutterstuten des Stammgestütes aber befanden sich 8 Töchter, 11 Enkelinnen und 4 Urenkelinnen von ihm.

In Marbach, das 6 km von Offenhausen entfernt auf der rauhen Alb liegt, hat der Landoberstallmeister seinen Wohnsitz; ursprünglich war hier das Hofgestüt untergebracht, das aber im 30jährigen Kriege vollständig zerstört worden ist. Im Jahre 1674 wurde an seiner Stelle ein Hauptgestüt errichtet, dem sich im Jahre 1817 das Landgestüt zugesellte. Zum Gestütshof gehören 373,69 ha Land, davon sind Wiesen und Weiden 222,15 ha.

Offenhausen ist dagegen nur Landgestüt; es liegt auf der rauhen Alb an der Bahn Reutlingen-Ulm, 633 m über dem Meer. Die Bodengrundlage ist weisser Jura. Ursprünglich war hier ein Dominikaner-Frauenkloster untergebracht, welches im Jahre 1542 aufgehoben wurde. Die alte Kirche dient jetzt als Heu- und Strohmagazin. Seit 1575 war Offenhausen erst Kohlenhof, dann Stammgestüt, in dem Maulthierzucht bis 1840 getrieben wurde. Zur Zeit stehen nur 45 Landbeschäler dort, die von Ende Februar bis Mitte Juni die Beschälstationen beziehen. Auf einem Hochplateau hinter dem Hofe stehen in 3 Ställen die zukünftigen Landbeschäler, die zukünftigen Mutterstuten des Stammgestütes und Artillerieremonten; die Fohlen gehen dort bis zum beendeten dritten Jahre im Sommer auf die Weide, bekommen aber nebenbei noch Zufutter in Form von durchschnittlich 2 kg Hafer und $1/2$ kg Hülsenfrüchten (Erbsen, Pferdebohnen). Im Winter fressen die Jährlingsfohlen bis zum zweiten Jahre $3^1/_2$ kg Hafer, 1 kg Hülsenfrüchte und Heu ad libitum.

Der Typus der Landbeschäler stimmt mit dem Zuchtziel des Württembergischen Pferdezuchtvereins überein, der ein starkes und gängiges Artilleriestangenpferd züchten will, das auch für den Landwirth brauchbar ist. Die Gestütpferde kommen in dem vorherrschenden rauhen, oft recht stürmischen Klima täglich einige Stunde ins Freie und bewegen sich in dem stark bergigen Gelände; so bleiben die Thiere abgehärtet und behalten ein gutes Gangwerk.

Zu Offenhausen gehören 337,7 ha Land, die landwirthschaftlichen Arbeiten besorgen die Gestütswärter mit den Hengsten. Die Frühjahrsbestellung und die leichteren Arbeiten des Sommers führen die zukünftigen 3jährigen Landbeschäler aus, die im vorhergegangenen Winter angeritten und eingefahren werden. Mit 4 Jahren werden sie dann als Landbeschäler eingereiht.

Für schwerste Arbeiten finden einige Zugochsengespanne Verwendung.
Weber.

Der jüngste Königl. **Hauptbeschäler** in Graditz **„Hammurabi"** ist nach Berthold's (3) Bericht ein Fuchs mit Stern, Strichblässe, weisser Nase und weissen Hinterfüssen; der Hengst ist sehr gross, stark, tief und breit, mit mächtigen, aber doch edlen Formen; auffallend ist besonders die breite Brust, die wundervoll gelagerte Schulter und die colossale Hinterhand. Der Kopf ist edel, mit schönem Gesichtsausdruck, die Kruppe musculös, die Beine starkknochig mit breiten Gelenken und reinen Sehnen.
Weber.

Suckow (23) weist auf die Bedeutung des Arabergestüts **Bábolna puszta** als Regenerator für Edelpferdezuchten hin und sagt:

Die Bábolnaer Hengste corrigiren überall, was unbestritten feststeht, das Fundament und vererben dabei ihre guten Eigenschaften wie Ausdauer, Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse und Genügsamkeit, was in ärmeren Gegenden, wo oft Futtermangel herrscht, sehr zum Vortheil gereicht. Die Kreuzungsproducte von Araberhengsten der Bábolnaer Scholle zeichnen sich durch nervigen, strammen, leistungsfähigen Körperbau bei viel, sehr viel Adel aus. Dabei gewahrt man flotte Gänge über lange Distanzen, so wie sie doch für Kriegszwecke und Gebrauchspferde im Frieden unentbehrlich und unerlässlich sind.

Das, was die heutigen Araberhengste in so exquisiter Weise zustande bringen, ist und bleibt der Umstand, dass sie überall dort, wo die Halbblutschläge zu sehr „vervollblutet" oder zu „vermolscht" in den Knochen und zu schwammig in der Musculatur geworden sind, regeneriren.

Bábolna gebührt ausserdem das Verdienst, das beste Originalaraberblut rein und gemischt weiter gezüchtet zu haben. Von den seit 50 Jahren angekauften Hengsten (etwa 72) sind die meisten aus dem Orient importirt, nur wenige wurden in fremden Gestüten in Europa erworben.

Schliesslich betont noch S. unter Bezugnahme auf eine gegentheilige Aeusserung Rau's, dass die französischen Araber den Hengsten in Bábolna weder im Exterieur noch in den Actionen das Wasser reichen können, von Vererbung ist erst garnicht zu reden.
Grundmann.

Rau (17) beschreibt das ungarische Gestüt **Sárvár** des Prinzen Ludwig von Bayern.

Sárvár liegt nahe an der Grenze Oesterreichs gegen Steiermark hin; von Wien aus gelangt man in ca. vier Stunden über Oedenburg-Steinamanger oder über Raab nach Sárvár, einem sauberen Landstädtchen, das Station der Bahn Budapest-Graz ist.

In Sárvár unterhält Prinz Ludwig ein prächtiges Halbblutgestüt, das in erster Linie die Pferde für den prinzlichen Marstall, sodann aber auch Landbeschäler und Gebrauchspferde liefert; sie eignen sich in erster Linie als Reitpferde, finden aber auch vortheilhaft als Wagenpferde Verwendung; als Jucker sind die Sárvárer hervorragend, flink und ausdauernd. Zum Carossier sind sie zu leicht und mit zu wenig hoher Action ausgestattet.

Neben der Halbblutzucht wird auch eine Zucht belgischer Pferde betrieben, um für den schweren Zug in der Wirthschaft Arbeitsthiere zu haben.

Die Rinder sind durch Simmentaler, die Schweine durch Yorkshires vertreten. Das Gestüt befindet sich im sog. Vadkert, ungefähr 20 Min. von der Stadt Sárvár entfernt, und in Káld, 17 km weit von der Stadt gelegen. Der grosse Mutterstutenstall in Káld ist nach Art der Ställe in den ungarischen Staatsgestüten gebaut, ohne Zwischenboden, sodass die Pferde nur das Dach über sich haben.

Die Sárvárer Pferde zeichnen sich aus durch schräge, tiefe Schultern und lange Kruppen, daher sehr ausgiebige Bewegungen, besonders lang ausholenden freien Schritt und weit ausgreifenden Trab, der die Pferde rasch vorwärts bringt. Der Sárvárer Typ ist der eines stark veredelten, schönen, harten Halbblutpferdes von grosser Correctheit der Formen. Einen typischen Vertreter

haben wir in Deutschland in dem Hengste Sárvár, der in Celle steht. Für unsere deutschen Ansprüche wäre zu wünschen, dass die Sárvárer mehr Knieaction zeigen möchten.

Sämmtliche Sárvárer Stuten lassen sich auf zwei Stammmütter zurückführen; die Hengste werden zumeist aus dem grossen Staatsgestüt Mezöhegyes bezogen.

Pusch.

D. Rinderzucht.

a) Allgemeines.

1) Behm, Untersuchungen über den Mechanismus der Hinter- und Vorderextremität des Rindes in seiner Verschiedenheit bei Tieflands- und Höhenschlägen. Inaug.-Diss. Bern. — 2) Dettweiler, Die Aufzucht des Rindes. Beiträge zur Zucht und Aufzucht nebst Erhebungen über die Methoden und Kosten der Aufzucht einzelner Schläge. Berlin. — 3) Funk, Die Rindviehzucht. Berlin. — 3a) Fleiss, Interessantes von der ostpreussischen Rindviehzucht. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 315. — *4) Kronacher, C., Körperbau und Milchleistung. Untersuchungen über die Beziehungen von Körperbau und Milchleistung beim grossen Fleckvieh, ausgeführt an den Herden des Königl. Staatsgutes Weihenstephan und des Schlossgutes Erching. Heft 2 d. Arbeit. d. Deutschen Gesellsch. f. Züchtungskunde. Hannover. — 5) Richardsen, Wägeliste und Weidebuch. Hannover. — 6) Rieger, Untersuchungen über den Einfluss von Stallhaltung nach Weidegang auf das Milchvieh, mit besonderer Berücksichtigung der Veränderungen der äusseren Decke. Inaug.-Diss. Bern. — 7) Schmid, A., Zucht und Haltung des Rindes. Des Landmanns Winterabende. XXXIX. Bd. Leipzig. — 8) Schmidt, Jonas, Beziehungen zwischen Körperform und Leistung bei den Milchkühen. Arbeiten d. Deutschen Gesellsch. f. Züchtungskunde. H. 1. Hannover. — 9) Schroeder, Untersuchungen über die Jahresringe als Altersmerkmal der Cavicornier unter specieller Berücksichtigung des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. — 10) Schultze, Die Altersbestimmung bei Kälbern nach den Merkmalen an den Zähnen, am Zahnfleisch, am Nabel, an den Klauen und an den Hornanlagen. Berlin. — 11) Schwarz, Anatomische Grundlage der erworbenen Azoospermie eines zweijährigen Zuchtstieres und Bau der Hoden desselben. Inaug.-Diss. Bern.

*12) Albert, Die Hornringe beim Rinde. Illustr. landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 461. — *13) Alt, Eine eigenartige Beeinflussung des Geschlechts in der Rinderzucht. Ebendaselbst. S. 924. — 14) Beach, Das Geschlecht und das Gewicht neugeborener Kälber. Connectic. storrs. sta. rept. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 468. — 15) Dettweiler, Aufzuchtverhältnisse deutscher Rinderschläge. Jahrbuch der Deutschen Landw.-Ges. XXIV. Bd. S. 112. Ref. in Mittheilg. d. Deutschen Landw.-Ges. S. 126. — *16) Döttl, Taschenamboss für Crotaliamarken. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 151. — *17) Ess, Ein Beitrag zu den Aufzuchtkosten des Rindes. Ebendaselbst. S. 305. — 18) Follrichs, Die zweckmässige Ernährung und Aufzucht des Kalbes. Illustr. landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 296. — *19) Gerriets, Ein wenig beachtetes Milchzeichen. Landwirth. Umschau. I. Jahrg. No. 34. S. 823. — *20) Gross, Verhältniss der erforderlichen Bullen zur Zahl der deckfähigen Kühe. Illustr. landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 135. — *21) Gutbrod, Warum die Kühe nicht trächtig werden? Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 547. — *22) Hauptner, Die Autocrotal-Ohrmarke. Ebendas. S. 54. — *23) Herter, Einiges über Doppellender. Deutsche landw. Presse. No. 11. S. 112. — *24) Hickmann, Die Enthornung des Rindes. XXIV Ann. Rep. of the bur. of anim. ind. p. 297. — 25) Hoesch u. Wilsdorf, Aufruf zur Mitarbeit an der Herausgabe einer deutschen Stammbuch-Taschenbibliothek. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 565. — *26) Hoffmann, G., Nochmals Kälberaufzucht. Illustr. landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 326. — *27) Honold, Empfehlenswerthe Art des Festhaltens von Thieren beim Einziehen der Ohrmarken. Ebendas. S. 817. — *28) Käppeli, Die Auswärtsstellung der Vordergliedmaassen beim Rinde. Ebendas. S. 857. — 28a) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Presse. No. 92. S. 982. — 29) Kronacher, Rundschau auf dem Gebiet der Thierzucht, Thierhaltung und der Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Hausthiere. Süddeutsche landw. Thierzucht. IV. Jahrg. III. Leistungsprüfungen. S. 172. IV. Ueber die Verwendung von Zuckermitteln. S. 179. V. Neues über Tuberculosebekämpfung. S. 217. — *30) Derselbe, Ueber Abmelkwirthschaften. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 327. — 31) Derselbe, Ein neuer Viehmessstock. Ebendas. S. 315. (Verbesserung des Bubendorf'schen.) — 32) Lehmann und Schreve, Ueber Leistungszucht. Jahrbuch der Deutschen Landw.-Ges. XXIV. Bd. S. 198. Ref. in Mittheilg. d. Deutschen Landw.-Ges. XXIV. Jahrg. S. 119. — *33) Lenz, Zur Frage der Thiermessungen und Abbildungen. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 388. — *34) Miller, Das Verhältniss der Geschlechter bei den Kälbern. Ebendas. S. 355. — *36) Müller, R., Der Milchtyp der Bullen. Ebendaselbst. S. 542. — 37) van Normann, Ueber den Einfluss von reingezüchteten Kälbern für die Zucht. Pennsylv. sta. rep. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 270. (Nachgewiesen an der Zucht der Guernseyrasse in Pennsylvanien.) — *38) Richardsen, Ueber die Erträge der Dauerweiden in den Marschen. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 50. — *39) Schimmelschmidt, Ueber das Richten der Rinder auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Mittheil. d. Deutsch. Landw.-Ges. XXIV. Jahrg. S. 735. — *40) Schrewe, Ueber Leistungszucht. Deutsche landw. Presse. No. 31. S. 333. — 41) Spann, Mängel in der Bullenhaltung, Maasnahmen zu ihrer Behebung. Süddeutsche landw. Thierzucht. IV. Jahrg. S. 265. — 42) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 617. — *43) Strebel, Die Tauglichkeit von Zwillingskälbern zur Zucht. Deutsche landw. Presse. No. 84. S. 897. — 44) Winckler, Ueber die zurückgehende Rentabilität der Abmelkställe. Ill. landw. Ztg. XXIX. Jahrg. S. 69. — 45) Ueber die Vererbung der Farbe beim Rind Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 464. (Referat.)

Schimmelschmidt (39) kennt die Vortheile des **Richtens** der Rinder auf den Schauen der Deutschen Landwirthschaft-Gesellschaft bei Benutzung des jetzigen Punktirschemas an, bemängelt aber die zu niedrige Punktzahl für den Rumpf und hält die Bewerthung von Gesundheit und Widerstandskraft für überflüssig und die Beurtheilung der Milchleistung für unsicher. Ferner schlägt Verf. vor, in Zukunft das Richten so vorzunehmen, dass zuerst die Thiere sorgfältig nach dem Augenschein rangirt werden, und dann erst das Punktiren vorgenommen wird. Grundmann.

Kronacher (4) fasst die Ergebnisse seiner Versuche über **Körperbau** und **Milchleistung** in folgende 5 Leitsätze zusammen.

1. Es besteht ein unverkennbarer Zusammenhang zwischen dem Körperbau und der Milchleistung.

2. Nach der Verschiedenheit der Stammrassen, der Haltungsgrundlagen und des Zuchtzieles zeigt sich eine gewisse Verschiedenheit im Körperbau der Milchthiere, bezw. wird die Bedeutung einzelner Leistungsmerkmale verringert, oder die anderer in den Vordergrund ge-

schoben; die Reihe derselben behält jedoch in sinngemässer Anwendung für alle unsere Rinderrassen und -schläge gleichmässig ihre Bedeutung.

3. Diese Gleichheit einer grösseren Zahl von Milchleistungskennzeichen drückt gewissen, besonders milchreichen Rassen und Schlägen bezw. den besonders milchergiebigen Zuchten und Thieren der einzelnen Rassen im Allgemeinen einen bestimmten Typ auf.

4. Wir sind demnach in der Lage, im Durchschnitt mit einer gewissen Sicherheit aus dem Körperäusseren auf die Milchergiebigkeit der Thiere zu schliessen; nebenbei giebt uns der Gesammtkörperbau bezw. der Grad der Ausbildung bestimmter Milchleistungsmerkmale in bedeutendem Maasse werthvolle Fingerzeige, in wie weit die Höhe der Milchleistung bereits auf Kosten anderer Leistungen bezw. der körperlichen Widerstandsfähigkeit der Thiere geht.

5. Für die Beurtheilung der Milchleistung erscheinen nicht einzelne, sondern nur die Gesammtheit der als Milchzeichen benannten körperlichen Merkmale verwendbar. Da uns aber im Besonderen sichere Anhaltspunkte für die Lebensenergie und Arbeitsintensität der gesammten Körperzellen und speciell der Milchdrüsenzellen fehlen, so ist auch die Gewissheit, mit der wir aus der Gesammtheit der Milchzeichen auf die Milchergiebigkeit der Thiere schliessen können, im Einzelfalle verschiedentlich eine begrenzte. Grundmann.

Gerriets (19) beschreibt und bildet ab ein wenig beachtetes **Milchzeichen:**

„Es äussert sich in einem oder mehreren in der Längsrichtung parallel zur Oberfläche des Rückens über die Rippengegend verlaufenden Streifen, mit anderen Worten, es macht den Eindruck, als wenn jemand dem Thiere an der bezeichneten Stelle einen bezw. mehrere kräftige Schläge mit einem Stock versetzt hätte". In Nordwestdeutschland sollen die Züchter dieses Zeichen als werthvoll ansehen." Weber.

R. Müller (36) bespricht den **Milchtyp** der Bullen in Bezug auf seinen Zuchtwerth.

Feinheit der Form und weibliche Artung sind seine Hauptkennzeichen. Bullen, die diesen Typ zur Schau tragen, sollen, wie angenommen wird, den Milchreichthum ihrer Mütter besser vererben als Bullen von kräftiger und ausgesprochen männlicher Constitution. Verf. warnt davor, diesen Milchtyp anzuerkennen, da eine Zucht auf Verfeinerung der Bullen langsam, aber sicher zur Entartung führt. Grundmann.

Käppeli (28) hat eingehende Untersuchungen über die Ursachen und die züchterische Bedeutung der **Auswärtsstellung** der Vordergliedmaassen beim Rind angestellt und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammengefasst:

1. Eine starke Auswärtsdrehung der Vordergliedmaassen beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit des Rindviehs, namentlich der Arbeitsthiere, und ist deshalb nachhaltig zu bekämpfen.

2. Dieser Fehler ist theils angeboren, theils anerzogen. Soweit er angeboren ist, wird er auf die Nachkommen mehr oder weniger vererbt. Erworben wird er durch steile Weiden, durch Stallläger, die bereits im vorderen Theile, wo die Vorderfüsse der Thiere stehen, stärkeres Gefälle haben, und durch zu nahe am Boden angebrachte Krippen, sowie durch mangelhafte Klauenpflege.

3. Die Bekämpfung der Auswärtsdrehung der Vorderbeine hat durch geeignete Zuchtwahl und Ausschaltung der sie begünstigenden äusseren Einflüsse zu erfolgen. Grundmann.

Albert (12) giebt eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über die Entstehung und Bedeutung der **Hornringe** beim Rinde und berichtet sodann über seine eigenen Untersuchungen. Hiernach lassen die Hornringe der Kühe weder zur Bestimmung der Kälberzahl noch zur Erkennung des Alters der Kühe unbedingt zuverlässige Schlüsse zu, da grössere Abweichungen hier vorkommen. Im Grossen und Ganzen wird daher dieses Merkmal in der Praxis nur mit Vorsicht Verwendung finden können. Grundmann.

Hickmann (24) beschreibt in längerer Abhandlung die in Amerika häufig geübte Enthornung der Rinder, die er vermittels einer hierzu construirten Säge bei kühlem Wetter und bei mindestens 2 Jahre alten Thieren vornimmt. Er hält die Operation nicht für grausam, weil Grausamkeiten von Seiten der Thiere (durch Stossen etc.) gerade durch die Operation nach Ansicht des Verf.'s vermieden werden. H. Zietzschmann.

Honold (27) zeigt an einer Abbildung eine praktische Art des Fixirens des Kopfes beim Einziehen von **Ohrmarken.**

Ein Gehülfe stellt sich an die rechte Kopfseite des Rindes, und schiebt über die rechte Schulter, Rücken, unter dem linken Arm durch über die Nase des Thieres einen zugebundenen Strick und fasst dann in die Nasenlöcher des Thieres. Grundmann.

Hauptner (22) hat die vernietbare Crotaliamarke derart vervollkommnet, dass die 4 Manipulationen, Lochen des Ohres, Einziehen der Marke, Zusammendrücken der Markenschenkel und Vernieten zu einem Handgriff vereinigt werden. Die neue Marke führt die Bezeichnung „Autocrotal-Ohrmarke". Grundmann.

Döttl (16) hat einen Taschenamboss für Crotaliamarken construirt, der gegenüber dem alten Amboss den Vorzug besitzt, leicht (230 g) und handlich zu sein und somit das aus verschiedenen Gründen nothwendige Mitführen des Ambosses wesentlich erleichtert. Zudem gestattet er eine feste Fixirung der Marke beim Prägen.

Verf. hat auch dem Behältnisse für die Nummernstempel eine handlichere Form (flaches Ledertäschchen) gegeben. Grundmann.

Lenz (33) berichtet über seine Versuche zur Gewinnung von **Thierbildern,** die deutliche Anhaltspunkte für die Beurtheilung ergeben. Die Thiere wurden mit einem einfachen photographischen Apparat aufgenommen, deren Medianlinie schon vorher durch eine auf den Boden gelegte und dann unmittelbar nach der Aufnahme corrigirte Schnur festgelegt, sodann ein Maassrahmen (2 m hoch, 3 m lang, mit senkrechten und wagerechten Bindfadenschnüren in je 10 cm Abstand versehen) direct auf diese Medianlinie, von der das Thier inzwischen weggeführt war, gestellt und ein zweites Mal belichtet. Grundmann.

Gross (20) äussert sich zu einer gestellten Frage über das **Verhältniss** der erforderlichen **Bullen** zur Zahl der deckfähigen **Rinder** dahin, dass die Bestimmung, die sich in fast allen Bullehaltungsgesetzen findet, dass nämlich auf 80—100 weibliche deckfähige Rinder ein Deckstier zu halten ist, dringend der Revision bedürftig ist.

Diese Bestimmung mag in früheren Zeiten angezeigt gewesen sein, wo die Haltung des Viehes eine denkbar miserable war. Heute ist jedoch die Haltung allenthalben besser geworden. Auf Grund der umfangreichen Erfahrungen in Ostfriesland sagt G., dass man wenigstens 150 weibliche Rinder auf einen Deckstier rechnen kann.

Als Beispiel dafür, in welchem Umfang in Ostfriesland die Deckstiere zur Zucht herangezogen werden, erwähnt G. den dem Landwirthschafts-Hauptvereine für Ostfriesland gehörigen Stammbullen „Elso 2011", der bei mässiger Pflege und ohne viel Bewegung zu haben, in nicht ganz 5 Deckperioden 1420 Thiere mit bestem Erfolg und bei hervorragender Vererbung belegte. Im Durchschnitt eines Jahres hat dieser Bulle 355 Thiere gedeckt, wobei besonders zu berücksichtigen ist, dass sich in Ostfriesland die Hauptsprungzeit auf etwa drei Monate zusammendrängt. In seinem 5. Lebensjahr, und zwar vom 1. April 1901 bis 20. Juni 1902 wurden dem Elso noch 429 Thiere zugeführt, was sicher unterblieben wäre, wenn der Bulle in den vorhergehenden Jahren schlecht befruchtet hätte. Grundmann.

Miller (34) hat zur Erforschung der Umstände, die auf das Verhältniss der **Geschlechter** bei den Kälbern bestimmend einwirken, in 27 Genossenschaften mit 2774 Kühen und Kalbinnen Erhebungen angestellt.

Hiernach waren von 2330 Kälbern 1211 = 52 pCt. Stierkälber und 1119 = 48 pCt. Kuhkälber. Auf die Geschlechtsbildung scheint das Zahlenverhältniss der weiblichen Thiere zu den Zuchtbullen einen gewissen Einfluss auszuüben, denn die Anzahl der männlichen Geburten überwiegt, wenn der Stier geschlechtlich stärker in Anspruch genommen wird. Ueber eine gewisse Grenze hinaus geht jedoch dieser Einfluss nicht. Grundmann.

Alt (13) berichtet über eine eigenartige Beeinflussung des Geschlechts in der Rinderzucht.

Verf. lässt seine Kühe nur mit vollem Euter zum Bullen führen, also vor dem Melken, und hat mit dieser Maassnahme den Erfolg, dass 75 pCt. aller fallenden Kälber weiblichen Geschlechts sind. Grundmann.

Herter (23) theilt aus der praktischen Thierzucht eine Bestätigung der Ansicht mit, dass manche Bullen mit Vorliebe **Doppellender** erzeugen.

Von 2 älteren Wilstermarsch-Kühen, die bisher normale Kälber geboren hatten, und die dann von einem neu angekauften ostpreussischen Holländer Bullen gedeckt wurden, fielen 2 ausgesprochene Doppellender. Der betreffende Bulle hatte noch 3 andere Kühe gedeckt, welche 3 gut entwickelte normale Kälber brachten. Beide Doppelländer verursachten Schwergeburten mit starkem Einreissen der Schamlippen. H. betont, dass in Gegenden mit mässiger Milchverwerthung die Doppellender, eine normale Geburt vorausgesetzt, recht rentable Futterverwerther sind. Pusch.

Nach Strebel (43) gilt für die Zuchttauglichkeit von **Zwillingskälbern** folgendes:

1. gleichgeschlechtlich gefallene Zwilling-Kuhkälber sind fruchtbar,
2. gleichgeschlechtlich gefallene Zwillings-Farrenkälber sind zeugungsfähig,
3. verschiedengeschlechtlich geborene Farrenkälber sind zeugungsfähig,
4. verschiedengeschlechtlich gefallene Kuhkälber bleiben unfruchtbar, sind also zur Zucht untauglich.

Pusch.

Gutbrod (21) erörtert die Ursachen, warum die Kühe **nicht trächtig** werden.

In der Regel wird der Scheidenkatarrh von den Züchtern beschuldigt und dabei eine Reihe anderer Ursachen übersehen, an denen die Züchter selbst Schuld sind. Als solche Ursachen kommen in Betracht die Verwendung vieler Bullen, die von Kühen mit geringer Geschlechtsenergie und schwacher Lebensenergie abstammen, ferner die Verwendung viel zu junger Bullen und deren zu starke Inanspruchnahme, die unzulängliche Zahl der Bullen im Verhältniss zur Zahl der Kühe und die ungeeignete Ausführung des Deckactes, der nicht der Natur angepasst wird. In letzter Beziehung empfiehlt Verf. Kuh und Bulle in einem bei jedem Bullenstall anzubringenden, kleinen Tummelplatz frei laufen, sich erregen und dort den Deckact ohne Eingreifen des Menschen vor sich gehen zu lassen. Grundmann.

G. Hoffmann (26) beschreibt die von ihm geübte Methode der **Kälberaufzucht** auf der Weide und hat dabei hinsichtlich der Lungenwurmseuche die Beobachtung gemacht, dass auf Weide geborene und aufgewachsene Kälber, Rinder und Kühe z. Th. völlig verschont blieben, z. Th. nur einen leichten Husten ohne jeden weiteren Nachtheil zeigten. Im Stalle geborene wurden viel härter befallen, am schlimmsten zugekaufte Rinder, die zum ersten Mal auf die Weide gingen. Grundmann.

Nach Ess (17) betragen die Aufzuchtkosten eines Rindes bis zum Alter von 3 Jahren nach Algäuer Verhältnissen 538,18 M. Grundmann.

Schrewe (40) berichtet in einem sehr interessanten Artikel über die Vor- und Nachtheile der **Controlvereine** an der Hand von langjährigen, praktischen Erfahrungen in seiner eigenen Kuhherde.

Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Beherzigenswerth ist, was der Verfasser als praktischer Züchter sagt: Die einzelnen Controlvereine suchen sich gegenseitig durch Angabe möglichst hoher Leistungszahlen zu überflügeln; letztere können nur dadurch erreicht werden, dass man die besten Thiere geschickt füttert und sehr sorgfältig, aber verweichlichend, hält. So wird die Constitution besonders der milchreichsten Kühe untergraben, was sich durch Güstbleiben offenbart. Auf diese Weise scheiden gerade die besten Thiere vorzeitig aus der Zucht aus. Pusch.

Richardsen (38) berichtet über die Erträge der **Dauerweiden** in den Marschen.

Hiernach betragen die Durchschnittswerthe für die in einer Weideperiode erzielte Production an Lebendgewicht auf 1 ha bester Marschweide, also bei Ausnutzung der Weide mit Ochsen als Hauptbesatz:

1. Nach den auf Schätzungen beruhenden Ermittelungen der 6 Versuchsflächen des Herrn Dr. Weber 338 kg (Mastzahl 88).
2. Nach den in der Hauptsache auf Wägungen, zu einem kleinen Antheil auf Schätzung oder Berechnung beruhenden Ermittelungen der sieben Versuchsflächen des Herrn Dr. Groenewold 496 kg (Mastzahl 2,76).
3. Nach den auf Wägungen beruhenden Ermittelungen der sechs Versuchsflächen des Verf.'s 487 kg (Mastzahl 2,71). Grundmann.

Kronacher (30) würdigt in objectiver Weise die neuerlichen Erörterungen über den schädigenden Einfluss der **Abmelkwirthschaften** auf die Landesviehzuchten und in Verbindung damit über die Rentabilität der Abmelkställe und sagt am Schluss:

Beide Betriebsarten, Zucht und Abmelkwirthschaft, am richtigen Ort in rationeller Weise für sich betrieben, ernähren nicht allein ihren Mann, sie sind nach unseren Ausführungen auch berufen, einander wirthschaftlich in wirksamer Weise zu ergänzen und zu stützen; es kann auch bei einigermaassen zweckmässigen Maassnahmen Seitens der Züchter von einer einschneidenden Schädigung unserer Zuchten durch die Abmelkwirthschaft begründeter Weise nicht gesprochen werden.

Grundmann.

b) Rinderzuchten.

1) Deike, J., Bericht aus dem Controlverein Petkus. H. 10 der Berichte über Landwirthschaft. Berlin. — 2) Guth, Wurden die Interessen der Landwirthschaft in der nördlichen Oberpfalz dadurch, dass man die öffentliche Förderung der Viehzucht auf einen Landschlag concentrirte, irgendwie vernachlässigt oder geschädigt? Ein Beitrag zur Rassenbiologie in besonderer Berücksichtigung des rothen mitteldeutschen Landschlages. Weiden. — 3) Oettle, Fr., Studien über die Geschichte, die Entwickelung und den heutigen Stand des Allgäuer Rindes und seiner Zucht unter besonderer Berücksichtigung der neuzeitlichen Zuchtbestrebungen. Inaug.-Diss. Bern. — 4) Peters, L., Ueber Blutlinien und Verwandtschaftszucht. Nach Erhebungen der Ostpreussischen Holländer Herdbuchgesellschaft. Hannover. — 5) Reeder, Die schleswig-holsteinische Koppelwirthschaft. Eutin. — 6) Wilsdorf, Taschenstammbuch der wichtigsten brandenburgischen und ostfriesischen Rindviehstämme. Prenzlau. — 7) Zengel, Die Rindviehzucht in Mecklenburgs ältester Zeit. Inaug.-Diss. Bern. — 8) Handbuch schlesischer Stamm- und Reinzuchten. Herausgegeben von der Landwirthschaftskammer der Provinz Schlesien. 2. Aufl. — 9) Stammbuch ostfriesischer Rindviehschläge. Herausgegeben vom Vorstand des Vereins ostfriesischer Stammviehzüchter. Norden. — 10) Anleitung für die Arbeiten der Milchcontrolvereine für Ostfriesland. Herausgeg. von dem Landw. Hauptverein für Ostfriesland in Norden.

11) Bisatti, Die apulische Rinderrasse, ihre Herkunft sowie die zu ihrer Verbesserung zur Zeit erforderlichen Bedingungen und Mittel. Giorn. della r. soc. ed acad. vet. It. p. 809. — 12) Bornemann, Landwirthschaftliche Bauten und Hofeinrichtungen in Ostfriesland und Oldenburg. Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 30. — *13) Bosch, J. van den, Die Typen der drei Rinderschläge Hollands. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 517. — 14) Broekema, Reste hornlosen Viehes in den niederländischen Terpen. Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV, S. 35. (Referat aus No. 244 der niederländ. Zeitschr. „Cultura"). — 15) Derselbe, Reste von Rinderschädeln und Röhrenknochen in den niederländischen Terpen. Ebendas. S. 507. (Referat und Bemerkungen hierzu S. 553.) — *16) Bührig, Welche Ursachen hemmen die Entwickelung unserer Rindviehzucht? Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 193. — 17) Butz, Die Thätigkeit des Controlvereins Bernburg. Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 557. — *18) Dünkelberg, Das Westerwälder Rind. Ebendaselbst. Jg. XIII. S. 626. — 19) Galbusera, Die Rinderrasse Sardiniens. La clin. vet. Sez. prat. settium. p. 641. — 20) Groenewold, Die Entwickelung der Rindviehzucht in Ostfriesland. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 615. — *21) Gutbrod, Braucht das Frankenvieh wieder einen Spritzer Simmenthalerblutes? Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 145. — 22) Derselbe, Die Frohwüchsigkeit des Frankenviehs. Ebendaselbst. Jg. IV. S. 292. (G. bringt Beweise hierfür.) — *23) Hansen, Aus den Controlvereinen der Rheinprovinz. Deutsche landw. Pr. S. 501. — 24) Hennigs, Arbeiten und Erfolge schwedischer Milchcontrolvereine. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 13. — 25) Hermes, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der Leistungsprüfungen auf dem Gebiet der Rinderzucht in Deutschland. (Nach einem im Sonderausschuss für Rinderleistungsprüfungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft erstatteten Bericht.) Mitth. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. Jg. XXIV. S. 164. (Nicht zum Auszug geeignet.) — *26) Hibler, Vom Werdenfelser Rind. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 25. — 27) Iversen, Das Angler Vollblutrind. Ebendas. Jg. XIII. S. 462. — 28) Jürgens, Der Jeverländer Herdbuchverein und seine zuchtfördernden Maassnahmen. Ebendas. Jg. XIII. S. 113. — *29) Kronacher, Einige Worte zur Vergangenheit und Zukunft des Werdenfelser Rindes. Ebendas. Jg. XIII. S. 62. — 30) Derselbe, Zur Gründung eines Verbandes für deutsches Rothvieh. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 792. — 31) K. K., Die Viehhalle und der Fastnachtsmarkt mit Prämiirung in Miesbach. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 571. — 32) v. Lepel, Erfahrungen über die holländisch-friesische Aufstallung. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 341. — 33) Lüdeke, Ein Prieguitzer Hof. Ebendas. Jg. XXIX. S. 54. — 34) Marks, Die Körordnung für den Regierungsbezirk Allenstein. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jg. XXV. S. 568. — *35) Neimeier, Die Zuchtverhältnisse in der Schweiz. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 2 u. 3. S. 17—24 u. 33—39. — 36) Neumann, Die Bewerthung des Mastviehs für den Consum. Mitth. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Jg. XXIV. S. 103. — *37) Pawpertow, Ueber die Verbesserung der Schaf- und Rinderzucht im Brjänskschen Kreise. Thierärztl. Rundschau. Moskau. No. 11—12. S. 333—339. (Russ.) — *38) Popow, J., Ueber den Typus des Jaroslawschen Rindes. Veterinärarzt. St. Petersburg. No. 5. S. 68—70. (Russ.) — *39) Derselbe, Ueber das Jaroslawsche Rindvieh. Gelehrte Abhandl. d. Kasanschen Veter.-Inst. Bd. XXVI. H. 1. S. 1—13. — 40) Reeder, Shorthorn und Dithmarscher Vieh. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 386. — *41) Rommel, Die Entwickelung des Exporthandels mit reingezüchteten Thieren. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 345. — 42) Shaw u. Raven, Die züchterischen Maassnahmen bei der Zucht des Michiganrindes. Die Organisation der Züchtervereinigungen in Michigan. Mich. sta. circ. 4. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 271. — 43) Schlenke, Die Vogelsberger Rinderrasse. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 329. — 44) Derselbe, Dasselbe. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 316. — 45) Schmidberger, Ueber Zuchteignung und Zuchtbenutzung des Limpurger Viehs. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 498. — 46) Truman, Untersuchungen einiger Milchviehherden in Connecticut. Conn. sta. bul. 57. — 47) Töpfer, Erfahrungen über die holländisch-friesische Aufstallung. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 341. — *48) Ungár, A., Ueber den Albinismus der Büffel. Allatorvosi lapok. p. 636. — *49) Vissering, Aus der Heimath der „braunen" Ostfriesen. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 217. — *50) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Pr. S. 480. — 51) Wegner, Schlick. Mitth. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Jg. XXIV. S. 43. — *52) Wilsdorf, Die Entwickelung der Rinderzucht in der Mark Brandenburg. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. No. 14, 15 u. 16. — *53) Zwaenepoel, M. u. M. Coppens, Die Rinderzucht in Holland. Annales de méd. vétér. Jg. LVIII. Febr. S. 80—88. März. S. 151—166. April. S. 196—212. Mai. S. 253 bis 262. — 54) Die neuen Staatsehrenpreise für züchterische Leistung. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 512. — 55) Milchleistungsprüfungen. (Staatl. Förderung in Bayern.) Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 378. — 56) Zuchtgenossenschaftsthätigkeit am Niederrhein. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 239.

Nach Bührig (16) hemmen die Entwickelung unserer Rindviehzucht ausser Krankheiten (bes. Scheidenkatarrh) mangelhafte Kälberaufzucht, Ankauf von Thieren unbekannter Abstammung vom Händler und in vorwiegend Ackerbau treibenden Gegenden Mangel an Interesse an der Viehzucht, völlig unzweckmässige Ernährung und Haltung des Jungviehs und arge Missstände in der Bullenhaltung. Die Abstellung der genannten Mängel wird eingehend besprochen.

Grundmann.

Wilsdorf (52) giebt ein Bild von der Entwickelung der Rinderzucht in der Mark **Brandenburg**.

Er bespricht zunächst die Bodenverhältnisse. Sie sind in keinem der 31 Kreise vollkommen gleich: in Folge dessen wechselt auch die Güte der Thiere fortgesetzt. Der Boden (Meeresboden) ist vorwiegend leicht und würde hinsichtlich der Futtererzeugung productiver sein, wenn nicht ausgedehnte Bezirke beinahe ein continentales Klima hätten. W. schildert sodann die märkische Bevölkerung, die Arbeitsverhältnisse, die Vertheilung des Besitzes und die Viehbestandsverhältnisse. Der erste Anstoss zum Fortschritt in der Rinderzucht ist im Süden der Mark (Gegend von Rhinow-Havelberg) zu Anfang des 19. Jahrhunders von Landwirthen gegeben worden, die aus dem Magdeburgischen kamen und vorwiegend schwarz-weisses Vieh mitbrachten. Hier entwickelte sich in den dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts ein lebhafter Verkauf von Jungvieh und Kühen. Später wurde die Zucht günstig beeinflusst durch die vielen Transporte aus Holland und Ostfriesland, die in und durch die Mark geführt wurden.

Im Osten der Provinz war das Vieh früher bunt gemischt, braun oder grau, zum Theil schwarz, mit weissem Rücken und sehr scheckig (Danziger Schecken).

Am buntesten in Farben und Typen sah es in der Mittelmark, Uckermark und besonders in der Lausitz aus, da in diese Bezirke alle möglichen Schläge eingeführt wurden.

Gegenwärtig wird im Norden und in der Mittelmark überall schwarzbuntes Vieh gezüchtet, und in den südlichsten Kreisen haben sich die einflussreichsten Züchter auch entschlossen, schwarzbunt zu züchten.

Die Vorliebe für eine bestimmte Form und Farbe hat in den 80er Jahren den Anstoss zur Bildung von Herdbuchgesellschaften in der Prignitz gegeben, deren Zahl in der Prignitz, im Kreis Ruppin, im Havelland, in der Neumark und im Spreewald sich gegenwärtig auf 20 beläuft.

Rindviehcontrolvereine sind 39 vorhanden (Kuhzahl etwa 21 000). Zur Hebung der Viehzucht sind ferner Bullenauctionen in Wittenberge, Neustadt und Landsberg eingeführt worden, sowie eine Kälbercentrale in Neustadt a. d. D., die den Verkauf von guten Zuchtkälbern vermittelt, und 2 Bullendepots in Neustadt und Klein-Cammin bei Küstrin errichtet worden.

Grundmann.

Nach Hansen (23) bestanden in der **Rheinprovinz** im Jahre

1904	10	Controlvereine	mit	1975	Kühen,
1905	14	„	„	2454	„
1906	17	„	„	3216	„
1907	19	„	„	3738	„

Als Vortheile der Controlvereine bezeichnet er: Steigerung der Milch- und Fetterträge bei gleichbleibenden Futterkosten und Erhöhung des Lebendgewichtes der Thiere.

Aus dem Zahlenmaterial ergab sich die Thatsache, dass beim niederrheinischen Rind die Milchergiebigkeit im grossen Durchschnitt bis zum 7. Kalbe ansteigt, und dass Erstlingskühe den höchsten procentischen Fettgehalt aufweisen.

Pusch.

Nach Groenewold (20) sind zur Hebung der Rindviehzucht in **Ostfriesland** Angelder in Höhe von 400—600 Mk. für Bullen eingeführt worden.

Diese Einrichtung wird noch ergänzt durch die jährliche Verleihung von Unterstützungen an Stierhaltungsgenossenschaften, die sich nach dem Gutachten einer hierzu bestellten Commission im Besitze eines besonders werthvollen Bullens befinden. Für die Höhe der Zuschüsse (200—400 Mk.) ist besonders die Qualität der Nachzucht des Bullens bestimmend.

Neben Erhaltung guter Vaterthiere ist besonders das Controlvereinswesen gefördert worden. Zur Zeit bestehen 33 Controlvereine, in denen reichlich 7000 Kühe controlirt werden.

Grundmann.

Vissering (49 u. 50) beschreibt die Farbe der braunen Ostfriesen folgendermaassen:

Einfarbig braun, in Abtönungen von gelbbraun bis dunkelkastanienbraun; bei Bullen wird die dunklere Farbe gern gesehen. Die Schwanzquaste kann bis $^2/_3$ weisse Haare enthalten. Der Nasenspiegel ist niemals marmorirt, sondern in der Regel blaugrau, seltener fleischfarben. Ausschliessende Eigenschaften sind zu helle Farbe und weisse Abzeichen, mit Ausnahme der Schwanzquaste.

Weber.

Hibler (26) führt an der Hand geschichtlicher Argumente näher aus, dass der später **„Werdenfelser Rasse“** genannte Schlag das Ergebniss der Kreuzung des weissen Steppenrindes mit dem rothbraunen Alpenrind ist.

Der Ort der Zucht ist das Flussgebiet der Drau und Rienz, der Hauptpunkt ist das Pusterthal mit dem alten Innichen an der Drau. Die Bezeichnung des Werdenfelser Vieh als Murnau-Werdenfelser ist unrichtig, da der Ort Murnau mit der Entstehung und Erhaltung auch nicht das Geringste zu thun hat.

Grundmann.

Kronacher (29) nimmt Bezug auf die Ausführungen Hibler's über das Werdenfelser Rind.

Er stellt die Thatsache fest, dass das Werdenfelser Vieh nach seinem Aeusseren und Abzeichen, die gelbe Farbe ändere daran nichts, unverkennbar den Charakter des einfarbigen Gebirgsviehs trägt bezw. in diesem seine ursprüngliche Züchtungsgrundlage hat. Demnach muss die Bestrebung des Zuchtverbandes für graubraunes Gebirgsvieh in Oberbayern, Formen und Leistungen der Reste des Murnau-Werdenfelser Schlages durch Kreuzung mit erstklassigen Grauviehbullen zu verbessern, als der aussichtsreichste Weg zum Fortschritt anerkannt werden, um so mehr, als ein dem Werdenfelser verwandter Viehschlag rothgelber oder rother Färbung zu einer erfolgreichen Blutauffrischung und Zuchtverbesserung nicht vorhanden ist.

Grundmann.

Gutbrod (21) behandelt die Frage, ob das **Frankenvieh** wieder einen Spritzer Simmenthaler Blutes braucht.

Verf. beleuchtet zunächst die Ursachen des derzeitigen Stillstandes der Frankenzucht (Scheidenkatarrh, Verkauf bester Zuchtthiere, mangelhafte Aufzucht) und weist nach, dass eine Kreuzung mit Simmenthaler Vieh zur Anzüchtung von Wuchs und Masse nicht angezeigt ist; denn abgesehen davon, dass diese Eigenschaften vorzugsweise Erscheinungen des Bodens und des Futters u. s. w. sind, würde der Import Geld nach dem Ausland schaffen, würde die Nachhand sich verschlechtern, die Arbeitsleistung sich vermindern, auch die Milchergiebigkeit sich nicht bessern und vor allen Dingen der jetzt blühende Export mit einem Schlag vernichtet werden.

Grundmann.

Dünkelberg (18) warnt vor der Missachtung des **Westerwälder** Rindes und Zerstörung seiner bewährten Reinzucht durch unverständige Blutmischung und zeigt dann, was das Westerwälder Rind in seiner Heimath zu leisten vermag, indem er auf eine diesbezügliche Arbeit Ramm's in den Landw. Jahrbüchern. Bd. XXX. Ergänzungsheft 3 auszugsweise mittheilt.

Grundmann.

Zwaenepoel und Coppens (53) geben eine statistische Uebersicht der Rindviehzucht in **Holland** und ihre Vertheilung auf die einzelnen Provinzen an, ihrer verschiedenen Abarten, ihrer Werthberechnung

und ihrer Milchleistung und kommen auf die Nützlichkeit der Gründungen von Gesellschaften zu sprechen.
Schattke.

Nach van den Bosch (13) unterscheidet man 3 Rinderschläge in Holland: 1. den schwarzbunten Holländischen (H.) Viehschlag, 2. den rothbunten Maas-Rhein-Ysel (M.R.Y.) Viehschlag, 3. den schwarzweissköpfigen oder „zwartblaar" Groninger (G.) Viehschlag. Bezüglich der charakteristischen Unterschiede in Farbe und im Aeusseren und der Zuchtmaassnahmen muss auf das Original verwiesen werden. Grundmann.

Neimeier (35) geht, indem er die Zuchtverhältnisse in der **Schweiz** eingehend betrachtet, auf den Zuchtbetrieb, die Leistungen, die Absatzverhältnisse, das Genossenschaftswesen, die staatliche Fürsorge und die natürlichen Verhältnisse in der Schweiz näher ein und kommt zu dem Resultate, dass die Hochzuchtgegenden in der Schweiz, im Gegensatze zu den badischen Verhältnissen, in der Production von Zuchtstieren Vorzügliches leisten, und dass der Zuchtbetrieb und die Zuchtproducte züchterisch für Baden vorbildlich sein können. Dafür liegen in Baden die wirthschaftlichen Verhältnisse günstiger als bei dem einseitigen Betriebe in der Schweiz, so dass hier die Landwirthschaft ebenfalls schon sehr viel in der Rinderzucht geleistet hat, obwohl sie unter ganz anderen Bedingungen arbeitet. Ellenberger und Lötsch.

Popow (39) veröffentlicht einen Artikel über das **Jaroslaw'sche** Rindvieh, welches von jeher die Aufmerksamkeit der russischen Landwirthe auf sich lenke.

Der Autor hat sich zu den speciellen Studienzwecken in verschiedenen Dörfern des Romanow'schen und Danilow'schen Kreises aufgehalten und beschreibt ausführlich das Exterieur dieses Viehes, seine Haltung, Pflege und Fütterung.

Aus den Angaben ersieht man u. A., dass das Vieh im Jaroslaw'schen Gouvernement, wie überhaupt im mittleren Russland recht spärlich gefüttert wird, namentlich im Winter. Nur die Weide regulirt zum Theil die Mängel der Winterfütterung. Bei der Fütterung des Jaroslaw'schen Rindviehs existirt weder ein bestimmtes Maass, noch Ordnung, auch sind die für das Milchvieh unentbehrlichen Kraftfuttermittel nicht genügend vorhanden. — Im Sommer, bei ungenügenden Weideplätzen, oder in Fällen, wenn die Thiere verkauft werden sollen, erhalten sie entweder 3—5 Pfund Heu. 2 Pfund Brot und 3 Pfund Mehl, oder 10 Pfund Heu, 3—6 Pfund Brot und $1^1/_2$ Pfund Oelkuchen, oder 25 bis 30 Pfund Gras, 1—2 Pfund Brot und bis 2 Pfund Roggenmehl. Gewöhnlich aber ist die Fütterung eine mangelhafte und geht nicht über die Heufütterung hinaus. — Der Autor resumirt seine Beobachtungen in folgenden Ausführungen:

Eine regelrechte Organisation der Zucht des Rassenviehes erscheint in genannter Gegend als eine unumgängliche Bedingung zur Typirung und Consolidation des Viehes. Eine Regelung des Verkaufs der besten Thiere aus der Gegend würde direct zur Hebung der Viehzucht beitragen.

Eine Exploitation der Thiere nur in Bezug auf ihre Milchergiebigkeit, ohne dass die Fähigkeit zur Mästung erhalten wird, kann nicht zur Entwickelung einer gesunden und regelrechten Viehzucht beitragen.

Die Viehzucht bei Weidefütterung ist nur dann denkbar, wenn in der Wirthschaft ein genügender Vorrath an Kraftfutter vorhanden ist.

Die Reinzucht entspricht mehr den Zielen, die zur Verbesserung des Jaroslawschen Viehes führen.

Die besten Erfolge bei der Beurtheilung complicirter Fragen über die Viehzucht würden nur durch eine weitgehende richtige Organisation specieller communaler Gruppen (Vereine) erreicht werden.
J. Waldmann.

Popow (38) berichtet über den Typus des Jaroslaw'schen Rindes, dass ungeachtet dessen, dass von jeher das Jaroslawsche Vieh sich durch seine Productivität auszeichnet, die Jaroslawer bis jetzt noch nicht wissen, welches Vieh zum typischen Jaroslawschen zu rechnen ist und in welcher Richtung sie ihre Viehzucht aufzubessern haben.

Als typische Farbe des Jaroslaw'schen Rindes gilt die schwarzbunte, mit weissem Kopf, schwarzem Ring um die Augen und weissen oder schwarzen Füssen. Irgend welche Vorzüge dieser schwarzen Farbe kann der Autor nicht anerkennen und weist vielmehr darauf hin, dass früher die rothbunte Farbe vorgeherrscht habe und auch jetzt noch in den bäuerlichen Heerden vorherrsche. Endlich schlägt der Autor vor, das Jaroslawsche Vieh zum Milch- und Fleischvieh heranzuziehen, da die Züchtung nur nach einer bestimmten Richtung zur Ausartung der Rasse führe. Auch hält er die rothbunte Farbe für die geeignetste für das typische Jaroslawsche Vieh. J. Waldmann.

Pawpertow (37) veröffentlicht einen Artikel über die Verbesserung der Schaf- und Rinderzucht im **Brjänskschen** Kreise.

Der Autor erkennt zunächst an, dass das Landschaftsamt diese bedeutende Aufgabe aus eigenen Mitteln nicht zu lösen im Stande sei und das Gouvernementslandschaftsamt sich damit zu befassen hätte. Des Weiteren führt der Autor die Maassnahmen an, welche die benachbarten Landschaftsgouvernements zur Hebung der Viehzucht bereits ergriffen haben. Ferner hebt er die diesbezüglichen Bestrebungen des Brjänskschen Kreislandschaftsamtes hervor, die aber keinen Erfolg erzielt hätten.

Im Allgemeinen macht der Autor folgende Vorschläge zur Massenverbesserung der Viehzucht im genannten Kreise:

1. Das Landschaftsamt hat zunächst Material zu sammeln, von wo die Zuchtstiere zur Verbesserung der örtlichen Viehrasse zu beziehen wären, wobei die Stiere an Ort und Stelle zu empfangen seien.
2. Die dem Landschaftsamt gehörenden Stiere haben unter der unmittelbaren Aufsicht der Landschaft zu stehen und sind in den Heerden der Bauergemeinden unterzubringen und im Sommer während des Weideganges mit Hülfe eines Zuschusses von den Landschaftsämtern, im Winter dagegen ganz auf Kosten der letzteren (in besonderen Stallungen) zu erhalten.
3. Die Rassenzuzucht hat von der Landschaft einen Zuschuss zum Unterhalt während dreier Monate zu erhalten.
4. Der Zuchtstier wird nach 2jähriger Benutzung dem Landschaftsamt behufs Uebergabe in andere Hände oder zum Verkauf zurückgegeben.
5. Sowohl die Wirthe als auch die Bauerngemeinden haben das Recht, andere Stiere zu halten und den ganzen männlichen Zuwachs im ersten Jahre zu castriren, wobei die besten Exemplare vom Landschaftsamt anzukaufen sind, behufs Weitergabe an andere Dorfschaften.
6. Ein Zuchtstier ist für 50 Kühe zu rechnen.
7. Das Landschaftsamt hat sich vorher die Dörfer auszusuchen, welche Zuchtstiere bekommen sollen, unter Berücksichtigung der Futtermittel und im Einverständniss mit den Gemeinden oder Wirthen.

8. Das Budget für 50 Kühe kann folgendermaassen aufgestellt werden: Ankauf eines Stieres = 100 Rubel, seine Verpflegung = 50 Rubel, Futterzuschuss für den Zuwachs auf 3 Monate — für jedes Zuchtkalb, bis 50 Kälber gerechnet = gegen 150 Rubel; hierzu kommt noch 50 Rubel Gehalt für den Viehwärter.

Zu diesem Unternehmen seien 1000 Rubel aus dem Gouvernementslandschaftsamt zu assigniren und dieselbe Summe vom Ministerium der Landwirthschaft abzulassen. J. Waldmann.

In einem Aufsatz über die Entwickelung des Exporthandels mit reingezüchteten Thieren empfiehlt Rommel (41) den **amerikanischen** Züchtern, sich auf die Züchtung für den Export zu legen und reingezüchtete Schweine, Schafe und Rinder nicht an den Fleischer vorzeitig abzugeben. H. Zietzschmann.

Ungár (48) fand, dass die weissen **Büffel**, abgesehen von der Farbe, auch in anderen Beziehungen von den schwarzen Büffeln Unterschiede aufweisen. Die Brunst stellt sich erst im Alter von $4^1/_2$—5 Jahren ein, wobei das Rindern 24—48 Stunden lang dauert. Bei Kreuzungen schlägt gewöhnlich die Farbe des Vaterthieres durch. Die weissen Büffel haben im Allgemeinen ein zarteres Knochensystem und scheint die Milch der weissen Büffelkühe weniger Fettsubstanz zu enthalten. Partieller Albinismus kommt in der Form von weissen Stellen an den Fussenden und an der Stirn sowie Pigmentlosigkeit der Regenbogenhaut vor. Verhältnissmässig sehr häufig findet man bei sonst ganz schwarzen Büffeln weisse Haarbüschel in der Mitte der Schweifquaste und vererbt sich diese Eigenschaft fast mit voller Sicherheit auf die Nachkommen. Hutyra.

E. Schafzucht.

1) Lehmann, C., Probeschur in Berlin-Schöneberg im Jahr 1906. Arbeiten der Deutschen Landw.-Ges. H. 155. — 2) Moeschler, F., Die Schafzucht und -haltung, ihre Rentabilität und ihre Bedeutung für die Gegenwart und Zukunft. Berlin-Gross-Lichterfelde-West. — 3) Ueber die Schafzucht, Wollproduction und Handhabung des Wollgeschäfts in Argentinien. Heft 8 der Berichte über Landwirthschaft. Berlin.

4) Albrecht, Schafraufe und Ständer zum Aufstellen der Hürden. Illustr. landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. S. 2. — *5) Becker, Die Organisation der Schafzucht in Schleswig-Holstein. Deutsche landw. Pr. S. 432. — 6) Coffey, Die verschiedenen Klassen der auf den Markt gebrachten Schafe. Illinois sta. bul. 129. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 972 u. 1066. (Beschreibung der in Chicago auf den Markt gebrachten Schafe.) — 7) Geldowd, Capwolle im Vergleich mit australischer Wolle. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 669. (Ref. aus Transvaal agriculture journ.) — 8) Gross, Schafzüchterisches aus Ostfriesland. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 554. — 9) Derselbe, Das ostfriesische Milchschaf. Illustr. landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. S. 691. — *10) Derselbe, Ist die Haltung des ostfriesischen Milchschafes wirthschaftlich rentabel? Milch-Ztg. Jahrg. XXXVIII. No. 22. S. 255 und Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 449. — 10a) Heiss, Ist die Wollschafzucht in Deutsch-Ostafrika möglich? Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 548. — 11) Kühn, J., Das Karakulschaf, seine Bedeutung bei Reinzucht und Kreuzung für die armen Sandböden Deutschlands. Deutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 521. (Aus dem Bericht des physiolog. Laboratoriums des landw. Instituts der Universität Halle. H. 19) — *12) v. Lepel, Ueber die Haltung und Bedeutung der Karakulschafe in Deutschland. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXIV. S. 544. — 13) Marshall, Ueber die Fruchtbarkeit der schottischen Schafe. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1173. — 14) v. O., Schafzucht in den Magellanes und Südpatagonien. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 760. — 15) Querreau, Die Schafzucht in Tennessee. Tenn. sta. bul. 84. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 173. — *16) Seeberger, Ueber äussere Körpermaasse und deren Beziehungen zu Grösse und Entwickelung von Lunge und Herz bei zwei verschiedenen Schafrassen. Jahrb. für wiss. u. prakt. Thierzucht. Jahrg. IV. S. LXXIV. — *17) Sokolowsky, Biologische Betrachtungen über Wildschafe. Deutsche landw. Presse. No. 24. S. 265. — 18) Spencer, Die Schaftzucht in Canada. Canad. bul. 12. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1066. — 19) Derselbe, Versuche über die Züchtung der Schafe. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1173. — 20) Spissu, Die sardinischen Schafe und ihre Producte. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. it. p. 1054. (Statistische Arbeit.) — 21) Wilson, Ueber Schafzucht und -fütterung. Arizona sta. rept. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 73. — 22) Reinigen und Trocknen der Wolle. Ein neues und scharfsinniges Verfahren. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 355. (Uebersetzt aus „The age". Melbourne. 17. Febr. Von A. Fr. v. Pfetten-Arnbach.) — 23) Die Schafhaltung in der Provinz Brandenburg. Referat aus dem Landboten. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 210. — 24) Merinoschafzucht in Sibirien. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 522. (In Zunahme begriffen.) — 25) Ueber die Förderung der Wollschafzucht in Deutsch-Südwestafrika. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Ges. Jahrg. XXIV. S. 112. (Referat über die am 16. Juli 1908 im Reichs-Colonialamt stattgehabte diesbezügl. Berathung aus No. 3 des Deutschen Colonialblattes.) — *26) Förderung der Schafzucht in Deutsch-Südwestafrika. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 18. S. 261.

Sokolowsky (17) ist der Ansicht, dass sich die Forschungsreisenden mehr als bisher der biologischen Seite der Wildbeobachtung widmen sollten. Er giebt über die Lebensgewohnheiten der **Wildschafe** folgendes an:

Das Wildschaf kommt vor im Himalaja, auf Sardinien und Korsika, auf den Gebirgen Nordafrikas und im nördlichen Theile von Amerika. Im Hauptverbreitungsgebiet, dem centralen Asien, beherbergt jeder grössere Gebirgsstock Wildschafe, die sich von denen anderer Gebirgsstöcke durch besondere Merkmale unterscheiden. Diese Thatsache findet ihre Erklärung darin, dass die einzelnen Gebirgsstöcke meist durch weite Thalsohlen von einander getrennt sind, die ein Vermischen der verschiedenen Varietäten verhindern.

Je nach der Witterung vollführt das Wildschaf eine aufsteigende oder eine absteigende Wanderung; im Winter gehen sie thalwärts, wo sich mehr Nahrung vorfindet, in der Sommerhitze dagegen suchen sie die hochgelegenen Aesungsplätze auf. Hierdurch erklärt es sich, dass die Thiere in der Gefangenschaft, wo sie oftmals der wechselnden Witterung standhalten sollen, nicht recht vorwärtskommen.

Das Wildschaf ist ein passionirter Kletterer; einzelne Arten gehen bis 7000 m hoch; sie bevorzugen stets solche Gebirgspartien, die wenig Wald aufweisen.

Die Entwickelung der Hörner ist bei einzelnen Arten und Individuen geradezu enorm, sie dienen als Schutz- und Trutzwaffe gegen Feinde und während der Brunstzeit gegen Nebenbuhler. Die Wildschafe leben meist in Herden von 10—15 Stück und zwar ausserhalb der Brunstzeit nach Geschlechtern getrennt. Erst wenn die Geschlechtslust erwacht, ziehen Böcke und Schafe zu kleinen Trupps vereinigt umher. Nach 20—25 Wochen Tragezeit wirft das Weibchen ein bis zwei Lämmer, die sehr bald der Mutter auf den Bergwanderungen folgen. Weber.

Seeberger (16) hat bemerkenswerthe **Messungen** und Vergleiche bei zwei verschiedenen Schafrassen vorgenommen, die hinsichtlich ihrer Mastfähigkeit, Frühreife und Genügsamkeit Unterschiede zeigen und zwar an dem spätreifen, fruchtbaren, sehr widerstandsfähigen Frankenschafen und an den frühreifen, sehr mastfähigen Southdown-Schafen, und dabei gefunden, dass einem Brustkorb mit grösserem Index, also grösserer Breite, eine kleinere Lunge entspricht; dass ferner die Länge des Brustkorbes zusammenhängt mit der Lungencapacität; dass dem längeren Brustkorb eine schwerere und daher wohl grössere Lunge entspricht; dass endlich auch der grösseren Brusttiefe ebenfalls eine grössere Lungenentwickelung zukommt.

Das Alter zeigt in dem Sinne seinen Einfluss, dass bei jüngeren Thieren die Lungen grösser sind als bei älteren; ferner übt auch das Geschlecht einen Einfluss aus, indem weibliche Thiere grössere Lungen als männliche zeigen. Grundmann.

Gross (10) beantwortet die Frage, ob die Haltung des **ostfriesischen Milchschafes** rentabel ist, im bejahenden Sinne. Allerdings ist Weidegang unerlässlich. Dann gewährt aber die Milchschafhaltung gegenüber der Ziegenhaltung bei ungefähr gleichem Milchertrag grösseren Nutzen durch bessere Fleischnutzung und durch den Gewinn der Wolle.

Im Durchschnitt beträgt die jährliche Milchmenge ca. 660 Liter. Der Milchfettgehalt ist nicht zahlenmässig angegeben, soll aber wesentlich höher als bei der Ziegenmilch sein.

Interessant ist nachfolgende Rentabilitätsberechnung eines mässig guten ostfriesischen Milchschafes: Einnahmen: $663^1/_4$ Liter Milch à 18 Pf. = 119,38 M., 2 Zuchtlämmer à 20 M. = 40 M., 7 Pfd. reine Wolle à 1 M. = 7 M., zusammen 166,38 M.; Ausgaben: Sommerweide = 30 M., Winterweide = 3 M., Winterzufutter = 24 M., Versicherung, Risico etc. = 6 M., Arbeitslohn und Stroh gegen Dünger, zusammen 63 M. Es bleibt somit ein Reingewinn von 103,38 M. Weissflog.

v. Lepel (12) berichtet über die bisherigen Erfahrungen mit der **Karakulschafhaltung** an den Versuchsstätten in Deutschland.

Hiernach ist das Karakulschaf auch in seinen Kreuzungsproducten der ursprünglichen, ganz primitiven Haideschafhaltung nicht gewachsen, wohl aber ist bei der neueren Haideschafhaltung, die den Thieren etwas nährstoffreicheres Zufutter auf cultivirten Haideflächen gewährt, die Aussicht vorhanden, dass sich das Karakulschaf in seinem durch Verdrängungskreuzung entstehenden „Haideschlag" an einigen Stellen in Hannover einbürgern kann und bei einiger Ausdauer heimisch werden und die Rente der Landschafhaltung steigern wird.

Verf. weist ferner darauf hin, dass eine zweite (Herbst-) Schur nicht rathsam ist, und dass an Stelle der in Deutschland nicht durchzuführenden Nutzung der entlammten Mutterthiere durch Melken es sich empfiehlt, in grösserer Anzahl Zwillingslämmer unter die entlammten Mutterschafe zu gewöhnen.

Auch hält Verf. einen Kreuzungsversuch von Karakuls mit ostfriesischen Milchschafen für vortheilhaft. Grundmann.

Für **Schafzuchtvereine** fordert Becker (5) zur Erreichung des Zuchtzieles folgende Maassnahmen:

1. Körung und Revision der männlichen und weiblichen Thiere,
2. Beschaffung von hochklassigen männlichen und weiblichen Thieren, sowie die Einrichtung und Erhaltung von Bockstationen,
3. eine geordnete Zuchtbuchführung nach dem Entwurf der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft,
4. die Kennzeichnung der angekörten Thiere und deren Nachkommen,
5. Belehrung der Mitglieder über Zuchtrichtung und Zuchtziel, sowie über zweckmässige Pflege der Zuchtthiere, insbesondere über die Aufzucht der jungen Thiere,
6. die Beschickung von Schauen,
7. die regelmässige Controle der Zucht.

Als Pflichten der Mitglieder des Vereins sind anzusehen:

1. Die Vorschriften der Satzung und Geschäftsordnung zu befolgen,
2. die dem Zuchtziel entsprechenden Thiere der Körkommission eventl. an einem zu bestimmenden Sammelpunkt innerhalb des Körbezirks vorzuführen und alle von der Commission als geeignet befundenen Thiere kören und kennzeichnen zu lassen,
3. die sämmtlichen weiblichen Thiere nur von den vom Verein angekörten männlichen Thieren decken zu lassen,
4. jede Veränderung im Bestand ihrer angekörten Thiere, sowie die Geburten innerhalb 4 Wochen bei dem Vorsitzenden anzumelden,
5. die vorgeschriebenen Stallbücher ordnungsmässig zu führen,
6. den festgesetzten Beitrag an die Vereinskasse zu zahlen,
7) für jedes angekörte Thier bei der Körung desselben die festgesetzte Gebühr zu entrichten.

Weber.

Die Förderung (26) der Schafzucht in **Deutsch-Südwestafrika** ist durch Einführung feinwolliger australischer Mutterschafe und Stämme zu erzielen versucht worden. Johne.

F. Ziegenzucht.

1) Francke, Merkbuch für Ziegenhalter. 2. Aufl. Berlin. — 2) Honeker, Die Zucht der rehfarbenen hornlosen Schwarzwaldziege in Württemberg. Stuttgart. — 3) Lang, Praktische Ziegenzucht. 2. Auflage. Hannover.

*4) Arndt, Eine Ziegenfarm. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 129 u. 137. — *5) Augst, Literatur übe die Ziege bis einschliesslich des Jahres 1908. Jahrb. der Deutschen Landw.-Ges. Anlage zu Lief. 2. — *6) Derselbe, Die asiatischen Ziegenantilopen und Halbziegen. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 161, 169 und 183. — *7) Derselbe, Wildziegen. Ebendas. Jg. IV. S. 231, 239 u. 247. — *8) Berner, Die Errichtung und der Betrieb einer Bockaufzuchtstation. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 81. 97 u. 117. — *9) Derselbe, Auf welche Weise lässt sich die Milchgewinnung aus der Ziegenhaltung gleichmässiger gestalten? Ebendas. Jg. X. S. 357. — 10) Derselbe, Fütterung und Pflege der Zuchtziegenböcke. Ebendas. Jg. XIII. S. 264 u. 280. — *11) Bödeker, „Amerikanische" sog. Ohnmachtsziegen. Ebendaselbst. Jg. VII. S. 140. — *12) Derselbe, Das häufige Vorkommen von Ziegenzwittern, Abhilfmaassnahmen und weitere Anregungen. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 439. — *13) Derselbe, Nothstand. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 220. — *14) Derselbe, Grundlagen einer einträglichen Ziegenzucht in Deutschland. Ebendas. Jg. X. S. 212. — 15) Derselbe, Die Verwendung der Ziege als Zugthier und die Förderung der Ziegenzucht. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 306, 312, 321. — 16) Derselbe, Die Ziege als Zugthier. Deutsche landw. Pr. No. 101.

S. 1077. — 17) Böttcher v. Hülsen, Ziegenfleisch in verschiedener Zubereitung. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. IV. S. 391. — *18) Boyer, Neue Ziegenrassen. Illustr. landw. Zeitung. Jg. XXIX. S. 710. — *19) Dammeyer, Welches ist die sparsamste Fütterungsmethode. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 217. — 20) Hink, Die Ursachen der Unfruchtbarkeit bei Ziegenböcken und Geisen. Ebendas. Jg. X. S. 231. — 21) Derselbe, Zur Ziegenzuchtfrage in Baden. Ebendas. Jg. X. S. 245 u. 284. (H. hält einen Anschluss Badens an den Reichsverband sowie einen Landesverband für überflüssig.) — 22) Klepl, Ziegenzuchtverhältnisse im Königreich Sachsen. Jahrb. der Deutschen Landw.-Ges. Bd. XXIV. S. 545. — 23) v. Littrow, Zur Gründung eines Landesverbandes der Ziegenvereine im Königreich Sachsen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 161. — 24) Löer, Die Geschichte der Ziege. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 391. — 25) Machens, Die gesetzlichen Bestimmungen über den Ziegenhandel. Zeitschrift f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 2, 29, 277, 293, 309. — 26) Niccolaus, Die Ziegenkrankheiten, deren Verhütung und event. Heilung. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 399, 406, 415, 423 u. 431. — 27) Nörner, Was muss der Ziegenbesitzer über die innere und äussere Beschaffenheit des Ziegeneuters und die Milchbildung wissen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 261. — 28) Nusspickel, Werth der Stallschauen. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 287. — 29) Derselbe, Welche Anforderungen sind an einen guten Ziegenstall zu stellen? Ebendas. Jg. IV. S. 255 u. 263. — 30) Rössner, Wie wird die Klauenpflege gefördert? Ebendas. Jg. IV. S. 359. — *31) Schröder, Weshalb ist die Einrichtung gemeinschaftlicher Bockweiden nicht zu empfehlen? Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 343. — *32) Derselbe, Der Geschmack der Ziegenmilch. Ebendas. Jg. X. S. 181. — 33) Derselbe, Die Aufzucht und Zuchtbenutzung der Jungböcke. Ebendas. Jg. X. S. 84. — 34) Schwagmyer, Wie wird die Klauenpflege gefördert? Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 375. — 35) Schwarz, E., Beitrag zur Beurtheilung der Saanenziege als Milchthier. Ebendas. S. 417 u. 425. — *36) Ssakowsky, K. K., Ueber die Ziegenzucht in der Schweiz und in Deutschland. Archiv f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 11. S. 1420—1427. — 37) Teping, Zur Aufzucht der Lämmer. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 86 u. 102. — 38) Derselbe, Eine praktische Ziegenfutterraufe. Ebendas. Jg. X. S. 170. — *39) Topp, Ueber Kennzeichnung der Thiere, insbesondere der Ziegen. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 181. — *40) Derselbe, Wie sind die Ziegen auf Ausstellungen zu gruppiren? Ebendas. Jg. IV. S. 271 u. 279. — 41) Derselbe, Beiträge zur Bockhaltung. Ebendas. Jg. IV. S. 343. — 42) Derselbe, Die Vereinsbibliothek. Ebendas. Jg. IV. S. 145. — 43) Derselbe, Die Körordnung für Ziegenböcke und deren Einführung in der Provinz Westfalen. Ebendas. Jg. IV. S. 295, 304 u. 314. — *44) Vielhauer, Die Festlegung des Richterurtheils bei Thierschauen. Zeitschrift f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 250. — *45) Weber, Ew., Ein Beitrag zur Kenntniss der Milchschneidezähne der Ziege. Ebendas. Jg. X. S. 149. — *46) Derselbe, Untersuchungen über die Milchproduction der Ziegen. Milchwirthschaftl. Centralbl. H. 5. Ref. in Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 166. — *47) Zollikofer, Stand und Organisasion der Ziegenzucht in der Provinz Hannover. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 6. — 48) Derselbe, Die Kennzeichen guter Milchziegen und Ziegenböcke. Ebendaselbst. Jg. X. S. 168. — *49) Neues Punktirsystem der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 393. — *50) Grundsätze für die Gewährung von Prämien zur Förderung der Ziegenzucht durch die Directorien der landwirthschaftlichen Kreisvereine im Königreich Sachsen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 347. — 51) Entwurf eines Gesetzes, betr. die Verpflichtung der Gemeinden in der Provinz Hessen-Nassau zur Haltung von Ziegenböcken. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 146. — 52) Die Verpflichtung der Gemeinden in der Provinz Hessen-Nassau zur Haltung von Ziegenböcken. (Wortlaut des Gesetzes.) Ebendas. Jg. IV. S. 330 u. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 300. — 53) Gesetz, betr. Haltung von Ziegenböcken in der Provinz Hessen-Nassau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 51. (Siehe Original.) — 54) Entwurf eines Gesetzes, betr. die Ziegenbockhaltung in Württemberg. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 22. — 55) Polizeiverordnung, betr. die Ankörung von Ziegenböcken im Kreise Ahrweiler (Rhl.). Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 344. — 56) Polizeiverordnung, betr. die Körung der Ziegenböcke im Landkreise Bochum. Ebendas. Jg. IV. S. 402 u. 409. — 57) Bestimmungen der Landwirthschaftskammer der Provinz Westfalen über die Gewährung von Beihilfen zur Beschaffung von Ziegenböcken. Ebendas. Jg. IV. S. 173. — 58) Satzungen des Verbandes der Ziegenzuchtvereine im Landkreise Linden. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 223. — 59) Wozu brauchen wir einen Reichsverband? Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 377. — 60) Ziegenversicherungssatzungen des Ziegenzuchtvereins Burgdorf i. H. Ebendas. Jg. IV. S. 384 u. 391. — 61) Die Mohairziegen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. X. S. 366. (Referat aus Journal der Handelskammer von Konstantinopel.) — 62) Zwei eigenthümliche Ziegentypen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. XIII. S. 267. Ref. aus Illustration. No. 3431. (Nubische Ziege, Syrischer Ziegenbock.) — 63) Zur 503. Lieferung des historischen Gaisbockes von Lambrecht an die Stadt Deidesheim und Versteigerung desselben Pfingst-Dienstag 1909 vor dem Gasthaus zur Kanne in Deidesheim. Der Ziegenzüchter. Jg. IV. S. 337.

Augst (5) hat die vorhandene **Literatur** über die Ziege gesammelt und übersichtlich geordnet und damit allen denen, die sich mit Ziegenzucht und deren wissenschaftlichen Grundlagen beschäftigen wollen, einen Schlüssel in die Hand gegeben, sich schnell das für sie Brauchbare zusammenstellen zu können. Grundmann.

Topp (40) empfiehlt folgende Gruppenaufstellung für **Ziegenschauen**:

1. Gruppe: Böcke, 1. Klasse: Böcke über 2 Jahre, 2. Klasse: Böcke unter 2 Jahren, 3. Klasse: Bocklämmer.

2. Gruppe: Ziegen, 4. Klasse: Ziegen über 3 (4) Jahre, 5. Klasse: Ziegen von 2—3 (4) Jahren, 6. Klasse: Ziegen unter 2 Jahren, 7. Klasse: Ziegenlämmer.

3. Gruppe: Sammlungen, 8. Klasse: Sammlungen von Vereinen und Einzelzüchtern (1 Bock, 2 Ziegen aus Klasse 5, 2 aus Klasse 6 und 2 Lämmern), 9. Klasse: Familien (Ziege mit 2 Nachkommen). Grundmann.

Das Richten der Ziegen (49) erfolgt auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft künftighin nach folgendem Punctirsystem:

	Ziegen	Böcke	
Haut, Haar	0— 3	0— 3	Punkte
Kopf, Hals, Rumpf	0— 3	0— 4	"
Gang u. Gliedmaassen	0— 4	0— 4	"
Nutzwerth	0—10	—	"
Zuchtwerth	0—10	0—10	"
Gesammteindruck	0—10	0—10	"
Summe	0—40	0—30	Punkte.

Grundmann.

Vielhauer (44) begründet die Nothwendigkeit der Festlegung des Richterurtheils bei Thierschauen und empfiehlt hierfür ein Verfahren, das bisher hauptsächlich bei der Beurtheilung von Pferden angewendet wurde. Auf jeder Seite des Richterbuches ist unter dem Schema für das Punctiren eine rechteckige Figur anzubringen, in die nach einem bestimmten Schlüssel Figuren eingezeichnet werden. Sie sind so gewählt, dass alle bei der Beurtheilung eines Thieres besonders auffallenden Punkte an einem einzigen Rechteck angemerkt werden können. Grundmann.

Nach Bödeker (14) wird sich die **Einträglichkeit der Ziegenzucht** in Deutschland wesentlich erhöhen, wenn man die Deckzeit über das ganze Jahr vertheilt und die Jungthiere erst nach vollendetem vollen Jahr decken lässt.

Verf. macht am Schluss noch auf die unterschiedliche Kopfbildung zwischen den Schweizerziegen und den Landziegen aufmerksam und sagt:

Für unsere deutschen Landschläge ist ausnahmslos die hervortretende Stirnpartie bei eingedrückt erscheinendem Nasenbein typisch, während sämmtliche für die Förderung unserer heimischen Ziegenzucht herangezogenen Schweizerschläge einen geraden Verlauf des Gesichts von Stirn bis Schnauze, fast einen Ramskopf zeigen, eine Kopfbildung, wie wir sie in unseren guten heimischen Zuchtgebieten mit durchgezüchteter Rasse heute vorwiegend haben. Inwieweit für diese verschiedene Kopfbildung die Abstammung von 2 verschiedenen Stammformen allein in Betracht kommt, oder ob nicht auch der Einfluss besserer Haltungsbedingungen die Herbeiführung der entschieden edler erscheinenden Kopfform des Schweizertyps wenigstens begünstigt hat, um das zu entscheiden, dazu sind weitere Nachforschungen und Untersuchungen nöthig, wie sie nur von einer Corporation wie der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde angestellt werden können. Grundmann.

Berner (9) empfiehlt behufs gleichmässigerer Milchgewinnung die besten Ziegen schon Ende August oder im September decken zu lassen, weil dann Ende Januar oder im Februar Lämmer kommen, die erfahrungsgemäss im kommenden Spätjahr sehr kräftig sind und deshalb unbedenklich gedeckt werden können. Wird nun bei diesen Jungthieren das Decken bis Januar oder Februar hinausgeschoben, so lammen sie im Juni oder Juli und lassen sich bei guter Fütterung leicht bis gegen das Frühjahr hin in Milch erhalten.

Grundmann.

Weber (46) hat im Rassestall der thierärztlichen Hochschule zu Dresden Untersuchungen über die **Milchleistung** der Ziegen (Schweizer, Erzgebirgs- u. Kreuzungsziegen) angestellt.

Er hat gefunden, dass eine Ziege in einer Milchperiode durchschnittlich 500 kg Milch giebt. Der Durchschnittsfettgehalt betrug 2,6—2,7 pCt. Der Fettgehalt ist sehr grossen Schwankungen unterworfen, als Grenzwerthe wurden 1,1 pCt. und 5,1 pCt. festgestellt.

Durch abwechselnde Fütterung konnten Milchmenge und Fettgehalt nicht wesentlich beeinflusst werden. Die Milchleistung ist eine dem genügend und zweckmässig ernährten Organismus innewohnende Eigenschaft, die dem einzelnen Thier eigenthümlich ist: durch übermässige Fütterung lässt sich die Milchmenge nur wenig oder gar nicht in die Höhe treiben.

Die Schweizerziegen sind den Erzgebirgsziegen in der Milchleistung nicht überlegen; denn sowohl bei jenen wie bei diesen gab es gute und schlechte Milchnerinnen.

Grundmann.

Nach Schröder (32) wird eine wohlschmeckende Ziegenmilch durch hygienische Haltung der Ziegen und durch sauberes Melken erreicht; doch sind diese Maassnahmen bei Thieren, deren Milch an und für sich einen Beigeschmack hat, fruchtlos. Grundmann.

Arndt (4) beschreibt ausführlich Einrichtung und Betrieb einer **Kreisziegenfarm** unweit Tarnowitz zur Aufzucht von Ziegenlämmern und Aufnahme der Stationsziegenböcke in der Ruhezeit von einer zur anderen Deckzeit. Grundmann.

Berner (8) bespricht die Einrichtungen von **Bockaufzuchtstationen.**

Zunächst ist ein geeigneter Platz auszuwählen. Wo die Station nicht mit einer Jungviehweide verbunden werden kann, empfiehlt es sich, einen thunlichst mit Gebüsch und Bäumen bestandenen und vor heftigen Winden geschützten Abhang auszusuchen. Für 20 Thiere genügt eine Fläche mit 1,5—2 Morgen, wenn auf diesem das nöthige Grünfutter wächst. Der Platz ist, falls er sämmtliches Grünfutter liefert, in Schläge einzutheilen und mit Hürden abzugrenzen. Auch ist eine Schutzhütte zur Unterkunft der Thiere bei Nacht und schlechtem Wetter zu errichten.

Die Besetzung muss mit gut ausgewählten Zuchtlämmern, die spätestens in der ersten Hälfte des März geboren sind, besetzt werden.

Da ein grosser Procentsatz der Lämmer auch bei günstigen Bedingungen nicht so gedeiht, wie es vom züchterischen Standpunkt erforderlich ist, sind mindestens 50 pCt. mehr Thiere aufzuziehen.

Als Kraftfutter ist Hafer empfehlenswerth; die Gaben sind von 100 auf 500 g pro Tag und Stück allmählich zu steigern. Sorgfältige Fütterung, Haltung und Pflege ist unentbehrlich und daher ein sehr zuverlässiger Wärter, am Besten ein erfahrener Züchter, für die Station anzustellen.

Da in der Regel die Aufzuchtkosten beim Verkauf der Thiere nicht gedeckt werden, so sind staatliche Beiträge unentbehrlich. Grundmann.

Schröder (31) warnt vor der Einrichtung gemeinschaftlicher **Bockweiden,** da der Wechsel des Klimas, Futters und Wassers beim Verbringen auf die Weide und Entfernen für die Böcke nicht gerade günstig ist und beim Ausbruch einer ansteckenden oder parasitären Krankheit die Inficirung der ganzen Herde sich kaum verhindern lässt. Es ist demnach weit empfehlenswerther, wenn jeder Verein eigene Tummelplätze einrichtet. Grundmann.

Nach Dammeyer (19) und Bödeker (13) ist bei geringer Rauhfutterernte zur Erhaltung der Ziegen-Zuchtbestände äusserste Sparsamkeit in der Fütterung angezeigt. Eine solche wird durch Verabreichung geschnittenen Futters erreicht. Grundmann.

Weber (45) hat im Rassestall der thierärztlichen Hochschule zu Dresden bei 20 Zickeln verschiedenen Geschlechts, verschiedener Abstammung und Rasse den Ausbruch und das weitere Wachsthum der **Milchschneidezähne** verfolgt und seine Ergebnisse in folgender Uebersicht zusammengestellt:

Durchbruch der Zangen: Bei der Geburt oder in den ersten 5 Tagen.

Durchbruch der inneren Mittelzähne: Bei der Geburt oder in den ersten 6 Tagen.

Durchbruch der äusseren Mittelzähne: Bei der Geburt oder in den ersten 7 Tagen.

Durchbruch der Eckzähne: Bei der Geburt (selten) oder in den ersten 17 Tagen.

Das Zahnfleisch hat sich zurückgezogen
- an den Zangen nach 6—18 Tagen,
- an den inneren Mittelzähnen nach 7—24 Tagen,
- an den äusseren Mittelzähnen nach 9—33 Tagen,
- an den Eckzähnen nach 12—37 Tagen.

Grundmann.

Topp (39) hält nach seinen Erfahrungen für die beste, sicherste und billigste Art der **Kennzeichnung** der Ziegen das Tätowiren; auch Bandmarken sind noch brauchbar, während die zweitheiligen runden Ohrmarken und die Halsbandzeichnung nicht empfehlenswerth sind. Grundmann.

Bödeker (12) erblickt die Ursache des häufigen Vorkommens von **Zwitterbildung** bei Ziegen in der jahrzehntelangen Vernachlässigung, welcher Zucht und Haltung der Ziegen, namentlich der der Böcke, bei uns unterworfen gewesen sind, und hofft, dass die Häufigkeit der Zwitterbildung mit den Fortschritten der Bestrebungen der Ziegenzuchtvereine abnehmen wird.

Grundmann.

Bödeker (11) hat amerikanische sogen. **Ohnmachtsziegen,** die sich durch abnorme Empfindlichkeit gegen Sinnesreize auszeichnen und in Folge dessen leicht in einen ohnmachtsartigen Zustand fallen, auch bei uns allerorts dort gefunden, wo jahrelange Inzucht verbunden mit ausschliesslicher Stallhaltung in fensterlosen Gelassen und daher gänzlichem Abschluss von der Aussenwelt eine völlige Entartung des zutraulichen und lebhaften Thieres herbeiführte. Eine ähnliche Beobachtung hat Verf. auch in einem Rindviehstall gemacht.

Grundmann.

Nach August (7) unterscheidet man 3 Arten von **Wildziegen,** die eigentliche Wildziege, die Steinböcke und die Ture. Zu den eigentlichen Wildziegen gehören die Schraubenziege (der Markhor) und die Bezoarziege (der Paseng). Die letzteren bespricht August eingehend. Grundmann.

August (6) beschreibt die asiatischen Ziegenantilopen und Halbziegen (den Goral, die Waldziegenantilope des Himalaya, den Serow, die Wollhaar-Antilope oder japanische Gemse, den Kambin Utan, den Takin oder die Gnuziege, die Tahire oder Thare oder Himalayaziege, die Malayenziege). Grundmann.

Boyer (18) bespricht **neue Ziegenrassen,** die der französische Züchter Crépin gezüchtet hat, und deren Haltung sehr gewinnbringend zu werden verspricht. Crépin hat insbesondere die altbekannte Alpenrasse mit nubischen Ziegenböcken gekreuzt und hervorragende Producte erzielt. Abbildungen sind beigegeben. Grundmann.

Im Königreich **Sachsen** (50) werden nach den Grundsätzen für die Gewährung von Prämien zur Förderung der Ziegenzucht durch die Directorien der landwirthschaftlichen Kreisvereinen gewährt und zwar.

a) Beihilfen zur erstmaligen Anschaffung von Sprungböcken an Zuchtgenossenschaften in Höhe von 90 pCt. der Anschaffungskosten und an zuverlässige Bockhalter in Höhe von 50 pCt. der Anschaffungskosten.

b) Zuschüsse zur Bockhaltung in Höhe von jährlich 30 M. für je einen Bock,

c) Beihilfen zur Beschaffung von Ersatzböcken in Höhe von 20—25 M. und

d) Preise auf Ausstellungen für Böcke in Höhe von 5—25 M. und für Ziegen in Höhe von 3—8 M. und Wegegelder in Höhe von 1—3 M. für Aussteller, die wenigstens 2 km weit zum Ausstellungsplatz zu treiben haben. Grundmann.

Nach Zollikofer (47) hat die Ziegenzucht in der Provinz **Hannover** sich im letzten Jahrzehnt wesentlich gehoben.

Die Fortschritte geben sich kund in der Zunahme der Zahl der Ziegen (1900: 232 897, 1907: 246 959) und in der Zunahme der Milchergiebigkeit und sind hauptsächlich auf die Einführung der durch Polizeiverordnung geregelten obligatorischen Ziegenbockkörung (z. Zt. in 28 politischen Kreisen) und die Gründung von Ziegenzuchtvereinen zurückzuführen, deren Zahl Ende 1908 sich auf 212 belief.

In der Ebene wird vorwiegend die weisse, hornlose Ziege, z. Th. im Typus des Saanenschlages oder als Kreuzungen zwischen Saanenziegennachzucht und einheimischen weissen Ziegen gezüchtet, während im Gebirgsland Mittel- und Südhannovers die rehfarbige, hornlose Harzziege vorherrscht. Grundmann.

Ssakowsky (36) veröffentlicht einen Artikel über die Ziegenzucht in der **Schweiz** und in Deutschland.

Er weist zunächst darauf hin, dass die Ziege in Russland wenig Beachtung finde, während in der neuen Welt, in der Schweiz und in Deutschland der grosse Nutzen der Ziege in der Volksernährung und Volkshygiene gebührend gewürdigt werde.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die bahnbrechende Entwickelung der Ziegenzucht in der Schweiz, namentlich vom Jahre 1885 an, giebt der Autor einige Daten über den gegenwärtigen Stand der Ziegenzucht daselbst. Im Jahr 1906 zählte man in der Schweiz 359 913 Ziegen im Werthe von 20 Mill. Frcs. Für exportirte Ziegen wurden 46 441 Frcs. eingenommen. Dabei ist die grösste Anzahl der Ziegen auf den Canton Bern gefallen. Für die gegenwärtige Ziegenzucht in der Schweiz haben nur 4 Ziegen eine Bedeutung, nämlich: die weisse Schweizerziege, die gemsenartige Alpenziege, die Toggenburg'sche Ziege und die Walliser schwarzhalsige Ziege. Behufs Erhaltung der Reinheit des Zuchtmaterials und der Entwickelung der rationellen Pflege der Ziege werden in der Schweiz jährlich Ausstellungen veranstaltet. Ausserdem wirkt der schweizerische Centralverband zur Hebung der Ziegenzucht.

In Deutschland wurde erst in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts der rationellen Ziegenzucht Aufmerksamkeit geliehen. Im Jahre 1873 sind in Deutschland 2 320 002, 1883: 2 640 994, 1892: 3 091 508, 1900: 3 266 997 und 1904: 3 329 881 Ziegen gewesen. Aus der für die Jahre 1893 bis 1898 angegebenen Handelsstatistik geht ferner hervor, dass der Import stets bedeutend grösser geworden ist als der Export, wobei hauptsächlich Zuchtthiere aus der Schweiz eingeführt wurden. Von den 40 Abarten der Ziegen in Deutschland sind 12 derselben besonders nennenswerth, dieselben sind in tabellarischer Uebersicht in Bezug auf den Verbreitungsort, die Farbe, den Milchertrag und das Exterieur wiedergegeben: die Saan'sche, Westpreussische, Norddeutsche, Pommersche, Schlesische, Langensalzach'sche, Hannover'sche, Hary'sche, Pinzgauer'sche, Röhn'sche, Sächsische oder Erzgebirgsche und Waelder'sche Ziege.

Darauf berührt der Autor die Frage über die Kreuzung der russischen Ziegen mit ausländischen Culturrassen und kommt zum Schluss zu folgender Ausführung: Züchtet einheimische Ziegen, meidet die Kreuzung, um nicht die Menge des Milchfettes zu vermindern, hebt die Milchergiebigkeit durch sorgfältige Auswahl der besten Milchthiere und durch bessere Pflege und Haltung. J. Waldmann.

G. Schweinezucht.

1) Crone-Münzebrock, Die Entwickelung der Schweinezucht in Deutschland. Hannover. — 2) Lippe-Weissenfeld und Dettweiler, Die vollständige Schweinezucht. Leipzig. — 3) Nörner, C., Praktische Schweinezucht. 2. Aufl. Neudamm. — 4) Semmler, A., Untersuchungen über Grössenverhältnisse von Herz und Lunge gegenüber Grösse, Lebend- und Schlachtgewicht bei zwei verschiedenen Schweinerassen. Inaug.-Diss. Bern. — 5) Weber, Schweinezucht- und -Haltung und Schweinehandel. Berlin. — 6) Weiss, Rentable Schweinehaltung des Landwirths. Neudamm.

6a) Fleiss, Schweineproduction, Schweinemast und Schweinehandel in Russland. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 565. — *7) Guth, Das halbrothe Landschwein in Almesbach. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 160. — *8) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Presse. No. 7. S. 64. — *9) Hoesch, Grundsätze der modernen Schweinezucht. Sächs. landw. Zeitschr. No. 3. S. 34. — 10) Mezey, B., Die Zukunft der Schweinezucht und der Schweinemästung. Allatorvosi Lapok. p. 587. — 11) Rabe, Grundbedingungen lohnender Schweinezucht. Deutsche landw. Presse. No. 98. S. 1043. — 12) Richards, Die Schweinezucht in North Dakota. North Dak. sta. bul. 83. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1068. — *13) Weber, In wessen Händen liegt der Schwerpunkt der deutschen Schweinehaltung, und was trägt wesentlich zur Verbilligung derselben bei? Deutsche landw. Presse. No. 35. S. 375. — *14) Wetzl, J., Schädliche Folgen der übertriebenen Zucht. Allatorvosi Lapok. p. 450.

Hoesch (9) stellt nach Schilderung der Vortheile des Weidebetriebes in der Schweinezucht folgende wichtige **Züchtungsgrundsätze** auf:

Das Edelschwein verlangt eine sorgsame Wartung und Pflege, ferner ein intensives, concentrirtes Futter. Sein Fleisch eignet sich zur Zubereitung von frischen, zarten, vollsaftigen, aber nicht fetten Braten. Das veredelte Landschwein macht weniger Ansprüche an Fütterung, Stallung und Pflege; es verwertet nichtmarktfähige Futtermittel der Wirthschaft gut. Das unveredelte Landschwein ist am wenigsten anspruchsvoll; Fütterung, Stallung und Pflege können ganz primitiv sein. Seine Zucht ist wegen geringerer Rente nur dort anzurathen, wo andere Rassen nicht gut bestehen können. Pusch.

Wetzl (14) berichtet über den Niedergang einer werthvollen Schweinezucht zu Folge stark forcirten Zuchtverfahrens.

Zu Beginn des Vorjahres bestand sie noch aus 120 Säuen und 700 Ferkeln, im Laufe des letzten Jahres sind aber bereits an 1000 Ferkel in sehr frühem Alter gefallen. Wegen finanzieller Schwierigkeiten im wirthschaftlichen Betriebe trachtete man aus der Schweinezucht recht grosse Einnahmen zu machen und liess die Säue fünfmal in zwei Jahren ferkeln. Die Ferkel wurden bereits im Alter von 6 Wochen entwöhnt und die Säue nach einigen Tagen von den Ebern besprungen. Die Folge war, dass das Körpergewicht der Säue von 150 auf 100 kg, die Zahl der geworfenen Ferkel durchschnittlich von $8^1/_4$ auf 6 herabsank, wobei 5—6 pCt. todt geboren wurden. Die neugeborenen Ferkel waren kaum $^1/_2$ kg schwer und entwickelten sich so schlecht, dass 50 pCt. im Alter von 6 Wochen kaum ein Gewicht von 5 kg erreichten. Das Futter der Säue bestand aus im Dampf gekochten Kartoffeln mit Mühlabfällen und etwas Melasse. Bei den gestorbenen Ferkeln wurde gewöhnlich katarrhalische Pneumonie constatirt, ausserdem verursachte auch die Pockenkrankheit mitunter bedeutende Verluste. An Bauern verkaufte Ferkel entwickelten sich gewöhnlich in normaler Weise. Hutyra.

Weber (13) tritt der landläufigen Meinung entgegen, dass der Schwerpunkt der **deutschen** Schweinehaltung vorwiegend in den Händen landwirthschaftlichen Grossgrundbesitzes liege. Als Beweis für seine Ansicht führt er die Zahlen an, welche die Centralstelle der preussischen Landwirthschaftskammern im Jahre 1895 nach den Ergebnissen der landwirthschaftlichen Betriebszählung veröffentlichte.

Danach entfielen auf landwirthschaftliche Betriebe:

unter 2 ha	3 465 989 Schweine	=	25,56 pCt.
von 2— 5 ha	2 338 588 „	=	15,25 „
„ 5—20 „	4 210 934 „	=	31,05 „
„ 20—100 „	2 658 560 „	=	19,60 „
„ 100 ha und darüber	888 571 „	=	6,54 „
	13 562 642 Schweine		100,00 pCt

des Gesammtbestandes.

Nach diesen Zahlen sind allein 42,81 pCt. aller Schweine in den ganz kleinen Betrieben bis zu 5 ha, 49,65 pCt. in den kleineren und grösseren Mittelbetrieben bis zu 100 ha und nur 6,54 pCt. in den Grossbetrieben über 100 ha vorhanden.

Im Jahre 1895 gab es noch 1505111 Betriebe unter 2 ha und 216515 Betriebe von 2—5 ha, in denen eine Schweinehaltung nicht betrieben wurde. Der Verf. fordert in seinem Artikel nun besonders auch den kleinsten Landwirth auf, sich der Schweinehaltung zuzuwenden und giebt den Rath, neben der Schaffung von Auslaufplätzen Comfrey-Plantagen zur Durchführung einer billigen Grünfütterung anzulegen. Comfrey ist eine ausdauernde, jeden Winter überstehende Futterpflanze, die bei richtiger Pflege über ein Menschenalter aushält und den Schweinen recht zuträglich ist. Ihr Anbau ist überall dort zu empfehlen, wo die Anlage von Weiden unmöglich ist. Comfrey gedeiht mit Ausnahme von ganz trocknem, sterilem Sandboden auf jedem Boden; eine kräftige Beschattung schadet nichts, sodass der Anbau unter Obstbäumen möglich ist. Weber.

Guth (7 u. 8) beschreibt Aufzucht, Fütterung und Pflege des **halbrothen Landschweines** auf der Zuchtstation Almesbach bei Weiden.

Sie verfolgt hauptsächlich den Zweck, den Züchtern sachgemäss aufgezogene, reingezüchtete Zuchthiere von brauchbarer Beschaffenheit, vor allem Eber zu liefern und hinsichtlich der Billigkeit und Zweckmässigkeit der Betriebseinrichtung vorbildlich zu wirken. Die Thiere sind das ganze Jahr über im Freien, einfache Bretterhütten sind vorhanden. Die Fruchtbarkeit der Mütter ist sehr gross, in der Regel fallen 12—14 Ferkel. Die Aufzucht, Fütterung und Pflege ist so eingerichtet, dass die Thiere gesund, widerstandsfähig und genügsam werden.

Das halbrothe Schwein kommt, allerdings mit weissen Schweinen mehr oder weniger gemischt, noch vor in der bayrischen Oberpfalz in den Bezirken Roding, Amberg, Neumarkt, Regensburg, Stadtamhof und Parsberg, in Niederbayern in der Gegend von Abensberg, neuerdings auch im Roththale, vereinzelt in Oberbayern. Pusch.

H. Hundezucht.

1) Bergmiller, Unsere Hunde, ihre Eigenschaften, Aufzucht, Pflege und Rassen. Stuttgart. — 2) Kitt, Was muss jeder Hundebesitzer wissen? Die Gesetze und polizeilichen Vorschriften über das Halten von Hunden. Die auf den Menschen und auf Thiere übertragbaren Krankheiten des Hundes. Die Pflege und Erziehung des Hundes. Mit 1 Tafel u. 21 Textabbild. Stuttgart. — *3) Kluge, Bunte Blätter. Culturgeschichtliche Vorträge und Aufsätze. Freiburg. 1908. — *4) Pötting, Untersuchungen über die Entstehung und die historische Entwickelung der Bulldogge und des Mopses. Inaug.-Diss. (Bern.) Braunschweig. — 5) Ströse und J. Müller, Der Vorsteh- und Gebrauchshund. — 6) Die deutschen Rassezeichen der Jagdhunde und die Deutschen Rassezeichen der Wach-, Nutz-, Haus- und Schosshunde. Herausgegeben von der Delegirten-Commission. Berlin W. 30, Münchenerstr. 19.

7) Bernstorff, Graf v., Der Schweisshund und seine Führung. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXIX

S. 950. — 8) Brunner, Deutsche Hundenamen. Zeitschrift des allgem. deutschen Sprachvereins. Jahrg. XXII. S. 40. — 9) Löns, E., Vom Spaniel. St. Hubertus. Jahrg. XXVII. S. 752. — 10) Wie man in England Prüfungen von Schäferhunden veranstaltet. Illustrirte landw. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 691.

Kluge (3) weist im 5. Aufsatz „Unsere ältesten **Hundenamen**“ seines Buches darauf hin, dass dies Wasser, Strom, Rhein sind; fünf Jahrhunderte kommen diese und andere Flussnamen in ganz Deutschland als Hundenamen vor. Das beruht auf dem Aberglauben, dass Hunde, die nach dem Fliessenden benannt sind, gegen Hexerei, auch gegen die Wasserscheu, geschützt seien. Der Neckname Wiedu oder Asdu geht ebenfalls bis in das 16. Jahrhundert zurück. Grundmann.

Pötting (4) hat sich mit der Frage der Entstehung und der historischen Entwickelung der **Bulldogge** und des **Mopses** befasst. Seine Schlusssätze lauten.

1. Die Mopskopfbildung kann bei den verschiedensten Arten der Hausthiere auftreten und ist oft verbunden mit einer Frühreife des Individuums, die sich in dessen Neigung zu Fettansatz und in dem frühzeitigen Wachsthumsabschluss der Knochen von Kopf und Rumpf äussert.

2. Es kann dieselbe bedingt sein durch directe traumatische Beeinflussung, durch Fütterung, Inzucht und Zuchtwahl und lässt sich als fötale Rachitis ev. als Kretinismus betrachten.

3. Nach den Untersuchungen scheint von diesen Factoren das Trauma am wenigsten von Wirkung und praktischer Bedeutung zu sein; denn die Hauptzahl der Fälle von Brachyprosopie und Prognathie bei Hausthieren lässt sich auf das Zusammenwirken der anderen Factoren zurückführen.

4. Die Bulldogge ist die kraniologisch normalste Form dieser beiden Hunderassen, der Mops die degenerirteste.

5. Als Ausgangspunkt beider Formen ist die prähistorische Form des Hundes von Walthamstow, der eine Zwischenstufe zwischen Mops und Bulldogge in der Art eines Bullterriers darstellt. O. Zietzschmann.

I. Kaninchenzucht.

1) Gerhardt, U., Das Kaninchen, zugleich eine Einführung in die Organisation der Säugethiere. Leipzig. — 2) Mahlich, Unsere Kaninchen. Ein ausführliches Handbuch für alle Züchter und Liebhaber von Kaninchen. 2. Aufl. Berlin. — 3) Schumann, Das Kaninchen, seine Zucht, Pflege und Verwerthung. Stuttgart.

4) Gruenhaldt, Kaninchenfleisch als Volksnahrungsmittel. Deutsche landwirtschaftl. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 390. — 5) Hofmann, Joh., Wie sorge ich für ausreichendes Futter in meiner Kaninchenzucht und wie füttere ich meine Kaninchen? Der Ziegenzüchter. Jahrg. IV. S. 361 u. 369. — 6) Hoffmann, Wie richte ich mir praktische Kaninchenställe ein? Ebendas. Jahrg. IV. S. 184. — 7) Bestimmungen für die Gewährung von Beihilfen zur Errichtung von Kaninchenbockstationen bei der Landwirthschaftskammer für die Provinz Schlesien. Ebendas. Jahrg. IV. S. 196. — 8) Bestimmungen für die Gewährung von Beihilfen zur Errichtung von Zuchthäsinnenstationen bei der Landwirthschaftskammer für die Provinz Schlesien. Ebendas. S. 216.

K. Geflügelzucht.

1) Baldemus-Beck, Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. Hannover. — 2) Donath, Geflügel-, Kaninchen- und Ziegenzucht mit Rentabilitätsberechnungen. Leipzig. — 3) Düringe, Br., Handbuch für Geflügelzucht. Leipzig. — 4) Flöricke, Jahrbuch der Vogelkunde. Bd. II. Stuttgart. — 5) Gruenhaldt, Die industrielle Geflügelzucht in Gross- und Kleinbetrieb. Hannover. 6. Aufl. — 6) Russ, Der Graupapagei, seine Naturgeschichte, Pflege, Abrichtung und Züchtung. Magdeburg. — 7) Sassenhagen, Fr., Studien über pathologisch begründete Unterscheidungsmerkmale von Hühnerrassen speciell der Nackthälse und Haubenhühner. Inaug.-Diss. Bern. — 8) Schäff, E., Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Berlin. — 9) Schuster, Unsere einheimischen Vögel. Nach ihrem wirthschaftlichen Werth (Nutzen und Schaden) beurtheilt und beschrieben. Gera-Reuss. — 10) Voigt, Excursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Leipzig. — 11) Wurm, Kritische Naturgeschichte des Auerwildes. Berlin.

12) Carougeau, Ueber Straussenzucht. Journ. de méd. vét. p. 406. — *13) Conte, Ueber Hennen mit nacktem Hals. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXVI. p. 255. — 14) Fischer, H., Der Strauss als Zuchtthier in Deutsch-Südwestafrika. Süddeutsche landwirthsch. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 332. — *15) Gruenhaldt, Columbus-Eier in der Geflügelzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 149. H. 185. — *16) Jasdowsky, S., Ueber den gegenwärtigen Stand der Geflügelzucht im Woronesh'schen Gouvernement und über die Maassnahmen zu ihrer Hebung. Arch. für Vet.-Wiss. (russisch). St. Petersburg. H. 2. S. 176 bis 213. — 17) Krämer, Die Rentabilität der oberfränkischen Geflügelzucht. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 253. — 18) Küster, Die Buchführung in der Geflügelzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 330. — *19) Matenaers, Die Farbe der Eier. Deutsche landw. Presse. No. 27. S. 297. — 20) Naffziger, Der Mustergeflügelhof Herfingerhof bei Rockenhausen (Pfalz). Süddeutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 385. — 21) Peart und Surface, Ueber die Verschiedenheiten in der jährlichen Eierproduction. N. S. Dep. Agr. bur. anim. ind. bul. 110. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 271. — *22) Schäff, Wie unterscheiden sich die Geschlechter beim Rebhuhn? Landwirthsch. Umschau. S. 949. — 23) Slocum, Ueber die Bestrebungen zur Hebung der Geflügelzucht von Seiten des Bureau of animal industry. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 353. — 24) Spillmann, Ueber eine rationelle Geflügel- und Milchviehzucht. U. S. Dep. agric. farm. bull. 355. (Beschreibung derselben). — *25) Ulrich, Versuche mit künstlicher Brut. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 27 und Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 53. — *26) Derselbe, Erzielung von Höchstleistungen in der Eierproduction. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 380. — 27) Wildhagen, Allgemeine Regeln für die Nutzgeflügelzucht nebst einer Anleitung zur Anlage von Geflügelstallungen. Ebendas. Jahrg. IV. S. 204. — *28) Abnorme Legethätigkeit einer Ente. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 345. (Referat aus dem „Bayrische Thierfreund“. No. 25.) — *29) Zur Förderung der Geflügelzucht in Deutschland durch Geflügelzucht und -Lehranstalten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 521. — 30) Gewährung von Staatszuschüssen zur Hebung der Nutzgeflügelzucht in Bayern. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. IV. S. 218. — 31) Satzungen für Geflügelzüchtervereine. Der Ziegenzüchter. Jahrg. IV. S. 174. — *32) Die Thätigkeit in dem Betriebe der Nutzgeflügelzucht des Stiftsgutes Grubschütz bei Bautzen (Königreich Sachsen). Landw. Umschau. S. 917. — 33) Straussenzucht in Australien. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 369. (S. Original.)

Gruenhaldt (15) bespricht einzelne **Fehler** in der Nutzgeflügelhaltung und deren Abstellung.

Die viel beklagte Kückensterblichkeit werde vermieden, wenn die Kücken erst 48 Stunden nach der Geburt Futter erhalten, und wenn behufs Erleichterung und Beschleunigung der Gefiederbildung in Anbetracht der chemischen Zusammensetzung der Vogelfeder (Keratin-Hornstoff) leimgebende Substanzen verabreicht werden, die hauptsächlich in animalischer Nahrung darzubieten sind. Die Zufütterung von Kalk zur Kräftigung des Knochengerüstes hat sich, wie durch einen Versuch festgestellt worden ist, nicht bewährt. Dagegen sind sehr gute Erfolge mit Fischmehl bei der künstlichen Aufzucht, wie auch in der Mauserzeit des erwachsenen Geflügels beim Mangel natürlicher thierischer Nahrungsstoffe erzielt worden.

Die wirthschaftliche Bedeutung der künstlichen Brut beruht hauptsächlich auf der Möglichkeit, die relative Fruchtbarkeit unseres Hausgeflügels zu einer absoluten zu gestalten und massenhafte Frühbruten zur Schaffung eines beträchtlichen Contingents von Herbst- und Winterlegerinnen. Der Bruterfolg wird nicht beeinträchtigt durch die Aussentemperatur, den Barometerstand, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft innerhalb wie ausserhalb der Brutapparate, sondern kann durch die Art der Wärmezuführung beeinflusst werden. In dieser Beziehung sind die Contactbrüter den Systemen der Luftbrütung vorzuziehen.

Die Naturbrut unseres Hausgeflügels wird in der Regel überschätzt. Nach den vor Jahren angestellten Erhebungen des Oberlausitzer Verbandes über das Jahresergebniss der Gluckenbrut betrug das Brutergebniss 63,3 pCt. lebender Kücken aus rund 31 000 zur Brut verwendeten Eiern, zu deren Erbrütung mehr als 2000 Glucken in Thätigkeit waren. Grundmann.

Ulrich (25) hat durch Versuche in der oberbayerischen Kreisgeflügelzuchtanstalt Erding festgestellt, dass bei naturgemässer Behandlung und Aufzucht der Thierchen kein Unterschied zwischen künstlicher und natürlicher Brut besteht, und dass ferner die Schwankungen der Ergebnisse bei der künstlichen Brut durch das Bruteiermaterial bedingt werden, dessen Befruchtungsenergie nicht immer gleich ist. Grundmann.

Ulrich (26) zieht aus seinen Versuchen über die Erzielung von **Höchstleistungen** in der Eierproduction folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Legethätigkeit der Hühner nimmt im 2. Jahre zu, im 3. Jahre ab.
2. Die Hauptmenge der Eier wird in den drei ersten Lebensjahren abgelegt und zwar bei einer Annahme von etwa 600 Eiern im Eierstock $^2/_3$ der vorhandenen.
3. Durch sorgfältige Auswahl der Bruteier von sog. Hochlegern werden Nachkommen mit erhöhten Leistungen gewonnen.
4. Durch die Einführung des Systems der Fallennester ist die Möglichkeit einer vollständig exacten und wissenschaftlichen Leistungsprüfung gegeben.
5. Nur durch das Fallennest kann die Fähigkeit des Eierlegens an jedem einzelnen Thiere bestimmt und eine genaue Zusammenstellung über die Leistungen von ganzen Bruten gemacht werden, was für die Züchtung von Legerassen von grösster Bedeutung ist.

Grundmann.

Eine abnorme Legethätigkeit (28) wurde bei einer 6 Monate alten Ente beobachtet, die von März bis Mai, $2^1/_2$ Monate lang, täglich 2 Eier legte, ein normales zu 90 g und ein unnormales zu 125—130 g mit 2 Dottern. Von Ende Mai bis 10. Juni legte sie gar täglich 3 Eier, ein normales und 2 Flösseier (schalenlose), im Ganzen in 13 Tagen 30 Eier bei 3 Ruhetagen. Grundmann.

Nach Matenaers (19) kann die Farbe der **Hühnereischale** vom reinsten Weiss bis zum ausgesprochenen Hellbraun wechseln; so legen braune Eier die Plymouth-Rocks, Wyandottes, Cochins, Brahmas, Langshans, Malayen und andere, weisse Eier liefern die Italiener, Minorcas, Bredas und die Hamburger. Am schönsten gefärbt ist das Ei der Langshans. Die Schläge, welche farbige Eier produciren, brüten ausnahmslos gut. Die Farbe des Eidotters wird durch die Fütterung mit Klee und Gras besonders lebhaft gelb. Weber.

Conte (13) berichtet eingehend über **Hennen mit nacktem Hals**. Ihnen fehlten am Halse und an der dem Kopfe entsprechenden Region die Federn. Nach Verf. soll diese Hühnerrasse aus Pennsylvanien stammen und in Asien, Afrika und Amerika verbreitet sein. May.

In Anbetracht des Umstandes, dass die Einfuhr von Geflügel und Geflügelproducten in Deutschland noch immer einen Werth von rund 200 Millionen im Jahre beträgt (29), hat die Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz eine **Centralanstalt** für die Förderung der Geflügelzucht ins Leben gerufen. Der Betriebsplan für 1908 ist folgender:

1. Die Anstalt ist Lehranstalt und zugleich Zuchtanstalt mit der Aufgabe, die von der Kammer eingerichteten Zuchtstationen mit dem erforderlichen Zuchtmaterial zu versehen und damit ein möglichst gutes Material an die Landwirthe abzugeben. Zu dem Zweck hat sie alljährlich eine entsprechende Zahl von Zuchtthieren zu züchten. 2. Die Zahl der einzelnen Rassethiere muss von der Verbreitung derselben in der Provinz bzw. von der Nachfrage abhängen. Die Zuchtthiere müssen nach dem dritten Lebensjahre abgeschafft werden; demnach ist alljährlich $^1/_3$ des Bestandes zur Ergänzung zuzuzüchten. Es müssen also vorhanden sein: Mindestens $^1/_3$ einjährige, $^1/_3$ zweijährige und $^1/_3$ dreijährige Zuchtthiere. Die einjährigen Hennen werden zu Zuchtzwecken innerhalb der Anstalt nicht benutzt, sondern nur controlirt. Die Abgabe von Bruteiern von einjährigen Hennen kann ausnahmsweise stattfinden. Die Zahl der einjährigen Hennen ist so hoch zu bemessen, dass der Ausfall zur Zucht untauglicher Thiere jederzeit gedeckt ist. 3. Die schweren Rassen sind von Februar bis Mai, die leichteren von März bis Juni zu züchten. Die Züchtung von Zuchtmaterial dauert mithin 5 Monate. 4. Das zu Zuchtzwecken nicht taugliche Material wird zu Schlachtzwecken veräussert. Nicht reinrassige Hennen können auch als Legehühner abgegeben werden. 5. Der Versuch der Züchtung eines rheinischen Lege- bezw. Masthuhnes ist im Auge zu behalten. 6. Ein Stamm Bronzeputen soll gehalten werden. 7. Wassergeflügel soll nur nach dem in der Provinz vorhandenen oder sich ergebenden Bedürfniss gehalten werden. 8. Die alljährliche Einführung von neuem Zuchtmaterial zwecks Blutauffrischung ist unter Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln gegen etwaige Ansteckung nach Bedarf vorzunehmen. Johne.

In Grubschütz bei Bautzen im Königreich Sachsen (32) befindet sich eine Musterzuchtanstalt für gesperberte Plymouth-Rocks-Hühner und Pekingenten. Näheres über Fütterung und Zuchtbetrieb findet sich in dem illustrirten Originalartikel. Weber.

Jasdowsky (16) veröffentlicht eine grössere Arbeit über die Geflügelzucht im **Woronesh'schen** Gouvernement und über die Maassnahmen zur Hebung derselben.

Zunächst berührt der Autor die geschichtliche Entwicklung der Geflügelzucht in Russland, um sich dann speciell mit diesem Industriezweige im Woroneshschen Gouvernement zu beschäftigen, wo in nicht weniger als 41 Dörfern, Ortschaften und Städten von 10 Kreisen dieses Gouvernements die Geflügezucht betrieben wird. — Es wird jegliches Hausgeflügel gezüchtet, wie: Hühner, Gänse, Enten und Kalkuhnen; das Ge-

flügel gehört keiner bestimmten Rasse an, sondern ist ein Gemisch von verschiedenen Typen und Rassen. Im Allgemeinen zeichnen sich diese Geflügelarten durch eine ungewöhnliche Ausdauer aus. — Nur in den sogenannten Cultur-Geflügelzuchtwirthschaften werden ausländische Rassen gezüchtet, welche sich durch hohe Productivität auszeichnen. Solcher Wirtchaften giebt es im ganzen Gouvernement nur 9 und sind die ältesten derselben erst vor 5—6 Jahren entstanden. Es werden in diesen Wirthschaften folgende Hühnerrassen gezüchtet: Plymouth-Rocks, Langshan, Cochin, weisse und gelbe, Brahma, helle und dunkle, Coucou de Malines, Italiener, Spanier, Minorka, Englische Kämpfer, in der letzten Zeit auch Faverols. An Gänserassen züchtet man daselbst chinesische, an Entenrassen Peking- und Rouen-Enten und an Kalkuhnen broncefarbige amerikanische. — Die Enten und Kalkuhnen werden nur in reiner Rasse gezüchtet. — Kreuzungen werden ausgeführt mit den ausländischen Rassen unter sich, namentlich den Langshans und Cochins, dann auch zwischen den ausländischen Rassen und den dortigen einheimischen Rassen, namentlich den Plymouth-Rocks oder Langshans mit dem gewöhnlichen Huhn und der chinesischen Gans mit der gewöhnlichen.

Eine besondere Gänserasse, welche bei dem Geistlichen Danilewsky im Dorfe Pady im Bobrow'schen Kreise durch die Kreuzung von weissen und grauen chinesischen und den dortigen einheimischen Gänsen hervorgegangen ist, zeichnet sich sowohl durch ihr Exterieur, als auch durch ihr grosses Gewicht von 16 bis 18 Pfund und durch die grosse Mastfähigkeit und durch wohlschmeckendes Fleisch aus.

Zu Züchtungszwecken bedient man sich entweder lebendiger Exemplare, welche hauptsächlich in Russland gekauft werden, oder man verwendet Eier, die hauptsächlich aus Deutschland verschrieben werden.

Die Fütterung des Geflügels ist bei den verschiedenen Züchtern eine verschiedene. Die rationellste Hühnerfütterung wird nach der Meinung des Autors in der Züchterei des Herrn Weretennikow bei Woronesh ausgeführt. Sie besteht in Folgendem: Am ersten Lebenstage erhalten die Küchel gar kein Futter, während sie vom zweiten Tage an im Laufe einer Woche alle zwei Stunden zerkleinertes, hartgekochtes Ei, und die zweite, dritte und vierte Woche ein Gemisch von drei Theilen mit Milch gekochtem Hirsebrei und einem Theil Ei 6 Mal täglich bekommen, worauf man sie 3 Mal täglich mit genanntem Hirsebrei, dem etwas Buchweizengrütze zugesetzt ist, abwechselnd mit trockenem Futter füttert, welches aus 2 Theilen Buchweizengrütze, 3 Theilen Hanfsamen und 4 Theilen Hirse besteht. — Die erwachsenen Hühner werden mit einem Gemisch von 1 Theil Sonnenblumensamen, 2 Theilen Hafer und 3 Theilen Hirse gefüttert, wobei ihnen nur 2 Mal täglich das Futter gereicht wird.

Auf den Bau und die Einrichtung der Geflügelhäuser und das specielle Züchtungsverfahren, wie auch auf den Handel im In- und Auslande kann hier nicht näher eingegangen werden und ist solches im Original nachzulesen. — Hervorgehoben sei nur, dass sowohl das lebende, als auch das geschlachtete Geflügel, wie auch Eier, Federn und Daunen aus dem Woronesh'schen Gouvernement auf Märkte nach Moskau und Petersburg gelangen und in grossen Mengen (ausser Federn und Daunen) nach Deutschland, England, Oesterreich und Frankreich exportirt werden. Vor dem Versand wird das Geflügel in besonderen Kühlhäusern eingefroren. So wurde aus dem Woronesh'schen Gouvernement im Zeitraum von 3 Jahren (1905—1907) ins Innere des Reichs exportirt: an lebendem Geflügel 4156, an geschlachtetem Geflügel 1140 Waggons und an Eiern 514 Waggons, während in demselbem Zeitraum ins Ausland exportirt wurden 1668 Waggons lebendes Geflügel, 336 Waggons geschlachtetes Geflügel und 3042 Waggons Eier. — Im genannten Zeitraum wurden aus dem Woronesh'schen Gouvernement ins Innere des Reichs und ins Ausland 7 751 400 Paar Geflügel im Werthe von 8 613 490 Rubel exportirt, abgesehen vom Versand an Eiern, Federn und Daunen.

An Infectionskrankheiten sind im Woroneshschen Gouvernement in den Geflügelzüchtereien während der genannten 3 Jahre namentlich die Hühnercholera und Diphtheritis beobachtet worden. An der Hühnercholera erkrankten in dieser Zeit 7132 Stück Geflügel, von welchen 6546 Stück fielen und 586 genasen, während an der Diphtheritis 203 erkrankten, von welchen 172 fielen und 31 genasen.

Zum Schluss schlägt der Autor eine ganze Reihe von Maassnahmen zur Hebung der im Rückgange begriffenen Geflügelzucht im Woroneshschen Gouvernement vor, die 1. auf eine Verbesserung der Geflügelzucht, 2. auf eine bessere Regelung des Geflügelhandels und 3. auf die Organisation einer regulären veterinär-sanitären Fürsorge in den Geflügelzüchtereien gerichtet sind.

J. Waldmann.

Schäff (22) theilt mit, dass der Hufeisenfleck kein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen Hahn und Henne beim **Rebhuhn** darstellt.

Für den gedachten Zweck benutzte er vortheilhaft folgende Feststellungen: Die mittleren Flügeldeckfedern zeigen bei beiden Geschlechtern einen hellen, rostgelblichen Schaftstreifen, von dem aus bei der Henne im Gegensatz zum Hahn zwei bis drei ebenso gefärbte Querbinden über beide Hälften der Federfahne verlaufen. Beim Hahn findet sich zum Unterschied von der Henne an den betreffenden Federn noch ein rundlicher rothbrauner Fleck. Im Allgemeinen ist der Hahn lebhafter gefärbt, als die Henne. Eine sehr seltene Ausnahme von diesen Regeln bilden die sogenannten hahnenfedrigen Hennen.

Weber.

L. Fischzucht.

1) Taurke, Die Fischzucht und Fischhaltung in Gewässern aller Art und Grösse, besonders in Teichen. Bautzen. — 2) Walter, Die Karpfennutzung in kleinen Teichen. Neudamm. 3. Aufl.

3) Auburtin, Seenbewirthschaftung. Ill. landw. Ztg. S. 953. — 4) Debschitz, Die Heranzucht des einsömmerigen Karpfens. Ebendas. Jg. XXIX. S. 951. — 5) Heyking, Der gemischte Fischbesatz in Teichen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 673. — 6) Derselbe, Die Behandlung des Teichbodens nach der Abfischung. Ebendaselbst. Jg. XXIX. S. 693. — 7) Derselbe, Der Fischtransport. Ebendas. Jg. XXIX. S. 956. — 8) Linke, Forellenwirthschaft. Ebendas. Jg. XXIX. S. 955. — 9) Meltzer, P., Einiges über die Berliner Fischauctionen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 957. — 10) Nersheimer, Eug., Ueber Blutsverwandtschaft und Serumreaction bei Salmoniden u. s. w. Ebendas. Jg. XXIX. S. 965. (Referat aus Berichte der Kgl. bayrischen biologischen Versuchsstation München.) Bd. II. — 11) Paeske, C., Die volkswirthschaftliche Bedeutung der Fischereiwirthschaft. Ebendas. Jg. XXIX. S. 943. — 12) P. R., Beachtenswerthes über die Beförderung lebender Fische auf Eisenbahnen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 525. — 13) R., Wie hat sich der Landwirth als Fischwasserbesitzer in Fällen von Wasserverunreinigung und Fischsterben zu verhalten? Ebendas. Jg. XXIX. S. 438. — 14) Schumacher, M., Die künstliche Vermehrung der Forellen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 956. — 15) Stiller, Die Karpfenzucht. Ebendas. Jg. XXIX. S. 585. — 16) Wölfer, Was muss der Landwirth von den Krankheiten der Teichfische wissen? Ebendas. Jg. XXIX. S. 840. — 17) Fischtransportwagen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 750. — 18) Entkrautung von Fischteichen. Ebendas. Jg. XXIX. S. 750.

M. Bienenzucht.

1) Ludwig, Am Bienenstand. Ein Wegweiser zum einfachen und lohnenden Betrieb der edlen Imkerei. Berlin. — *2) Maassen, Ueber die unter dem Namen „Faulbrut" bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene. Mittheilungen aus der kaiserl. biologischen Anstalt für Land- und Forstwirthschaft. H. 7 Berlin. Referat: Deutsche landw. Presse. S. 346. — *3) Pirl, Ueber die Faulbrutseuche der Bienen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 403. — 4) Wilhelm, Faulbrut unter den Bienenvölkern. Sächs. Veterinärbericht. S. 77.

Maassen (2) hat umfangreiche Untersuchungen über die **Faulbrut der Bienen** angestellt und seine Beobachtungen in folgenden Einzelcapiteln niedergelegt:

Geschichtliches über das Vorkommen der Faulbrut. — Die Verbreitung der Faulbrut im Deutschen Reiche. — Versuche zur Ermittelung des Seuchenstandes. — Untersuchungen über das Wesen der Faulbrut: a) das Krankheitsbild; b) die Aetiologie; c) die Verbreitungsweise. — Die Bekämpfung der Seuche. — Die Desinfectionsmaassregeln. Ueber die letzten zwei den Thierarzt interessirenden Punkte sagt der Autor u. A. Folgendes: Eine Heilung der erkrankten Völker durch chemische Mittel ist nicht möglich. Heilmittel gegen die Faulbrut kennt man nicht. Deshalb sind alle Heilversuche zu unterlassen, weil durch sie die Krankheit höchstens weiter verbreitet werden kann. Das Abtödten der Bienen ist nicht unbedingt erforderlich, dagegen ist das von den letzteren befreite Wabenwerk der Stöcke, also der ganze Wabenbau mit Brut, Pollen und Honigvorräthen zu vernichten. Wichtig ist es, auch alle verdächtigen Wabenbauten, die kurze Zeit vor dem Ausbruch der Seuche den Völkern entnommen und ausserhalb der Stöcke aufbewahrt worden sind, zu vernichten.

Vor der Desinfection des Bienenstandes ist zunächst eine gründliche Reinigung aller in Betracht kommenden Gegenstände vorzunehmen; für die eigentliche Entseuchung sind nicht verwendbar wegen Unwirksamkeit: Kalkmilch, Chlorkalk, Carbolsäure, Formaldehyd; wegen Giftigkeit: Sublimat; wegen zu grosser Kosten: Dampfsterilisation. Zu empfehlen sind: heisse Sodalösung (1 kg auf 10 Liter Wasser), Barthel'sche Abflammapparate, Aetzkalk-Sodamischung und gewöhnliche Waschseife.

Erloschen ist die Seuche mit Sicherheit erst dann, wenn die Völker im folgenden Jahre während der Hauptbrutzeit (Mai bis Juli) gesund befunden werden. Für die Praxis kann man jedoch das Verlöschen der Seuche annehmen, wenn nach den einwandfrei ausgeführten Entseuchungsarbeiten eine Beobachtungsfrist von sechs Wochen ohne Erkrankungsfälle verstrichen ist.

Weber.

Nach Pirl (3) tritt die Faulbrutseuche der Bienen in 2 Formen in Deutschland auf.

Die eine Form — das seuchenhafte Sterben der unbedeckelten (offenen Brut) — ist die gutartige Faulbrut, welche in guten Trachtzeiten bei kräftigen Völkern ohne menschliches Zuthun wieder verschwinden kann. Bei der zweiten Art der Faulbrut — dem seuchenhaften Sterben der gedeckelten Brut — der bösartigen Form, ist ein Wiedergesunden ohne menschliche Hülfe nicht bekannt und führt regelmässig zur Vernichtung des Volkes. Nach den Untersuchungen der neueren Forschung ist die Ursache der Faulbrut keine einheitliche, sondern es kommen für diese verschiedene Erreger in Betracht. Bei beiden Formen sind nach Dr. Maassen meist mehrere Mikroorganismen betheiligt (Mischinfection). Bacillus alvei und Streptococcus apis kommen bei beiden Faulbrutformen vor, Bacillus Brandenburgiensis nur bei der bösartigen Form. Reinlichkeit nach allen Richtungen in der Bienenwohnung und in Bezug auf die Geräthe für die Fütterung und Hantirung im Bienenstocke werden am besten den Ausbruch der Seuche verhindern; kommt es aber dennoch zum letzteren, so muss alles Krankhafte aus dem Stocke entfernt werden und vor Allem muss eine Desinfection des Bienenstandes, der Bienenwohnungen und Bienengeräthe erfolgen.

Lötsch.

N. Sonstige Zuchten.

1) Raebiger, Das Meerschweinchen, seine Zucht und Verwerthung. Deutsche landw. Thierz. Jg. XIII, S. 90. — 2) Schuster, Wilh., Die Hauskatze. Monographien unserer Hausthiere. Herausg. vom Kosmos, Gesellsch. der Naturfreunde. Bd. II.

XIII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Brohm, Aus dem Capitel „Viehgewährschaft". Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 414 u. 435. — 2) Conte, A., Die Zuständigkeit des Friedensrichters beim Viehhandel. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 544 u. 615. — 3) Eisenmann, Aus dem Capitel „Viehgewährschaft". Münch. thierärztl. Wochenschrift. Bd. LIII. S. 517. — 4) Heiss, Wasserschäden-Versicherung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung. Jahrg. IX. S. 293. — 5) Malkmus, Gebühren in gerichtlichen Angelegenheiten in Preussen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 267. (Betr. die Gebühren der Professoren der thierärztlichen Hochschulen.) — *6) Derselbe, Erfahrungen über den Tarif für die Gebühren in gerichtlichen Angelegenheiten vom 15. Juli 1905. Ebendas. No. 49. S. 737. — *7) Derselbe, Haftpflicht des Thierhalters. Ebendaselbst. No. 42. — 8) Derselbe, Gebühren für Wahrnehmung gerichtlicher Termine. Ebendas. No. 35. S. 526. — 9) Schmutzer, Aus dem Archiv einer kleinen Herrschaft. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 569 u. 586. (Geschichtliches aus der gerichtlichen Thierheilkunde.) — 10) Schumacher, Die Haftung für Thierschaden. Deutsche landw. Presse. No. 51—52. — 11) Vajda, M., Gutachten in gerichtlichen Fällen. Allatorvosi Lapok. p. 353. (Chronische interstitielle Nephritis bei einer Kuh; Verletzung und Lahmheit.) — 12) Wittlinger, Carl, Unterscheidung von Gänse- und Entenfedern. Gutachten. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 744. — *13) Woker, H., Die Gewährleistung für Mängel und zugesicherte Eigenschaften beim schweizerischen Viehhandel (Viehgewährschaft). Schweiz. Arch. Bd. LI. H. 4. S. 209—285. H. 5. S. 291—348. — 14) Haftpflicht des Thierhalters. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 780. (Oberlandesgerichtsentscheidung.) — 15) Klage auf Schadenersatz wegen Uebertretung der Maul- und Klauenseuche; Rechtsprechung; Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1907. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 508 ff. — 16) Reichsgerichtsentscheidung betreffend Haftpflicht des Reichsmilitärfiskus wegen Schädigung eines Pferdebesitzers in Folge Ansteckung durch kranke Militärpferde. Ebendas. 1908. S. 604. — 17) Verjährung von Honorarforderungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 633.

Malkmus (7) behandelt die Haftpflicht des Thierhalters und kommt zu folgendem Schlusse: „Durch die Abänderung der Haftpflicht des Thierhalters ist ihr zweifellos die grösste Härte genommen; in der grossen Mehrzahl der Fälle wird der Besitzer eines Hausthieres für den Schaden, den dieses anrichtet, nur dann haften müssen, wenn ihn ein Verschulden trifft; der Beweis, dass dies nicht der Fall ist, wird ihm zur Last gelegt. Die neue Fassung aber weist noch mancherlei Schwierigkeiten, Zweifel und Unbilligkeiten auf, so dass sie auch heute noch nicht dem deutschen Rechts-

empfinden entspricht. Ueber dem Thierhalter-Paragraphen schwebt von Anbeginn ein böses Verhängniss und die fortbestehenden mannigfachen Bedenken juristischer, volkswirthschaftlicher und sittlicher Natur können ihm ein unangetastetes Fortleben im B. G. B. nicht sichern. Es wäre wohl erklärlich, dass in absehbarer Zeit dieser ersten Aenderung des B. G. B. eine erneute Aenderung folgt, die allgemein den Thierhalter für den Schaden, den seine Thiere anrichten, nur dann haften lässt, wenn ihn ein Verschulden trifft; das Verschuldungsprincip sollte an Stelle des Gefährdungsprincips treten, denn es kann nach der ganzen Bedeutung der Hausthiere für das Erwerbsleben der Menschen nicht schon darin ein Verschulden des Thierhalters erblickt werden, dass er Thierhalter ist." Johne.

Malkmus (6) bespricht seine Erfahrungen über den Tarif für die Gebühren in gerichtlichen Angelegenheiten vom 15. Juli 1905. Er tadelt verschiedene Unklarheiten in demselben. Johne.

Woker (13) setzt in einer umfangreichen, mit Erläuterungen versehenen Abhandlung die Principien auseinander, welche für den Erlass eines schweizerischen Währschaftsgesetzes als Grundlage benutzt werden könnten. Als Anhaltspunkte für die Bearbeitung der von einheitlichen Gesichtspunkten aus zusammengefassten Vorschläge für die neuen Währschaftsbestimmungen dienten die bisherigen, sämmtlich im Schweizer Archiv seit dem ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts bis auf den heutigen Tag mitgetheilten cantonalen Erlasse über Währschaft. Die Arbeit gliedert sich in die nachstehend angegebenen 6 Abschnitte, die ihrerseits wieder in verschiedene Unterabtheilungen übersichtlich gruppirt sind: 1. Der Begriff „Viehwährschaft". 2. Die rechtliche Natur der Haftung für Mängel und zugesicherte Eigenschaften beim Viehhandel. 3. Geschichte der Viehwährschaft in der Schweiz bis zum Concordat von 1853. 4. Das Concordat über Bestimmung und Gewähr der Viehhauptmängel vom 1. August 1853. 5. Die bestehende Viehwährschaftsgesetzgebung der einzelnen Kantone und die allgemein-schweizerisch-gesetzgeberischen Bestrebungen im Viehwährschaftswesen der neuesten Zeit. 6. Vorschläge zur einheitlichen, gesetzlichen Regelung beim schweizerischen Viehhandel. Tereg.

XIV. Veterinärpolizei.

1) Albrecht, Die hauptsächlichsten Unterschiede der französischen und deutschen Viehwährschaftsgesetze. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 7. S. 305. — 2) Bálint, A., Ueber die Desinfection. Allatorvosi Lapok. p. 427. — 3) Fröhner, Thierseuchen oder Viehseuchen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 733. (Bedenken widerlegt.) — 4) Derselbe, Veterinärpolizeiliche Befugnisse des beamteten Thierarztes. Reichsgerichtsentscheidung vom 5. Jan. 1909. — 5) Maier, Die Entschädigung bei der Rindertuberculose in Baden nach dem neuen Viehseuchengesetz. Mitth. d. Vereins badischer Thierärzte. (Vergl. Original.) — 6) Derselbe, Das neue Viehseuchengesetz. Ebendas. Bd. IX. H. 7. S. 107. (Vergl. Original.) — *7) Martel, H., Bericht über die Ausübung der Veterinärpolizei in Paris und im Departement der Seine im Jahre 1908. Paris. — 8) Rudloff, Die schweizerischen Viehversicherungsgesetze. Fühling's landwirthsch. Zeitung. S. 108. — 9) Wenzel, Stallcontrole. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 42. (Vortragsreferat.) — 10) Wittlinger, Ueber einheitliche Handhabung der Veterinärpolizei auf Viehmärkten. (Einrichtung und Betrieb der Viehmärkte, sowie amtsthierärztliche Controle der sogenannten Vor- oder Privatmärkte.) Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 582. (Vergl. Original.) — 11) Zündel, Reorganisation des Thierseuchendienstes in Frankreich. Ebendas. 1908. S. 658. — 12) Das neue Viehseuchengesetz. Ebendas. Bd. XXV. S. 431. — 13) Viehseuchengesetznovelle im Reichstage. Ebendas. 1908. S. 107. — 14) Commissionsbericht zum Entwurfe eines Gesetzes zur Abänderung des Reichs-Viehseuchengesetzes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 303. (S. Original.) — 15) Reichstagscommission zur Vorbereitung des Viehseuchengesetzes. Ebendas. No. 11. S. 158. (Berathungen.) — 16) Das Schicksal des Entwurfes zu dem neuen Reichsviehseuchengesetz. Ebendas. No. 10. S. 148. — 17) Das neue Viehseuchengesetz. Ebendas. No. 78. S. 414. (Abdruck.) — 18) Das Viehseuchengesetz angenommen. Ebendas. No. 21. S. 305. — 19) Bekämpfung der Viehseuchen in Deutsch-Ostafrika. (Anstellung eines Thierarztes oder wissenschaftlichen Assistenten des mit der Leitung des Medicinalwesens betrauten Ref. für Ostafrika.) Ebendas. No. 31. S. 464. — 20) Eingabe der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte an das Schweiz. Landwirthschaftsdepartement betreffend die Revision der Viehseuchen-Gesetzgebung der Schweiz, speciell der eidgenössischen Bestimmungen über Viehseuchen - Entschädigung und Viehseuchen - Bekämpfung. Zürich. — 21) Verstösse gegen Anordnungen des beamteten Thierarztes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 49. S. 734. (Urtheil des Landesgerichtes zu Cöln.) — 22) Staatliche Entschädigung für Nachtheile durch Seuchensperrmaassregeln. Ebendas. No. 11. S. 158. (Centrumsantrag.) — 23) Bestrafung eines Thierarztes wegen Seuchenverheimlichung. Ebendas. No. 13. S. 190. (S. Original.) — 24) Veterinärpolizeiliche Behandlung eigener Pferde von Militärpersonen. Minist. d. Landw., v. 19. Mai 1909. — 25) Russische Veterinär-Polizei. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 464. (Ungenügende Anzahl von Veterinärbeamten in den Grenzkreisen betr.)

Martel (7) erstattet den Bericht über die Ausübung der Veterinärpolizei in Paris und im Departement der Seine. Bezüglich der Tollwuth ist daraus zu entnehmen, dass dieselbe ausserordentlich nachgelassen hat; denn während 1901 846 Fälle festgestellt wurden, ist bis 1908 mit 37 Fällen ein stetiger Abfall zu constatiren. Die Incubationszeit der Wuth bei den subdural geimpften Kaninchen betrug durchschnittlich 21 Tage, der Tod trat nach durchschnittlich 23 Tagen ein. — Tuberculose. Hier interessirt besonders die Prüfung der Kindermilchkühe auf Tuberculose mittels der verschiedenen neueren Reactionen. Sacré hat die sichersten Diagnosen auf Tuberculose durch eine Combination der Ophthalmoreaction und der thermischen, subcutanen Methode erhalten. — Ingeat hält die positive Ophthalmoreaction für ein ziemlich sicheres Diagnosticum, während der negative Ausfall nichts besagt. Es wird sodann über den Werth der „zweiten Ophthalmoreaction" berichtet; nach einer Einträufelung von Tuberculin ins Auge wird 6 Tage später eine subcutane Injection vorgenommen, die bei tuberculösen Thieren ein besonders deutliches Wiederauftreten der Erscheinungen am Auge bewirkt.

Die übrigen Seuchen bieten nichts Besonderes. — Den Haupttheil des Berichts bilden die Ausführungen, Tabellen u. s. w. über die Fleischbeschau.

J. Richter.

XV. Abdeckereiwesen.

*1) Enders, Das Abdeckereiwesen und seine Reformbedürftigkeit — Betrachtungen im Lichte der Hygiene u. Volkswirthschaft. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 14. (Vortrag.) — *2) Gedeon, I., Die Vernichtung der Thiercadaver. Allatorvosi Lapok. p. 128. — *3) Hartwig, Abdeckereiprivilegien und das Publicandum vom 29. April 1772. Illustr. landw. Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 962. — 4) Kirchner, Der Automobil-Cadaverwagen. Thierärztl. Rundschau. Jahrgang XV. H. 10. S. 74. (Vergl. Original.) — *5) Petrow, A., Die Utilisationsanstalten in Ssaratow, Charkow und Odessa. Ebendaselbst. (Russisch.) Moskau.

No. 21. S. 662—667. No. 23. S. 737—743 und No. 24. S. 753—761. — 6) Tamás, Ueber Verbrennung und Aufarbeitung von Thiercadavern. Allatorvosi Lapok. p. 526. — 7) Tátray, J., Ueber die unschädliche Beseitigung der Thiercadaver. Ibidem. p. 385. — 8) Vágó, J., Ueber die Vernichtung der Thiercadaver. Ibidem. p. 38. (Beschreibung eines neuen Apparates.) — 9) Vámos, E., Die Cadaververnichtung in der Praxis. Ibidem. p. 486. — 10) Zernecke, Die unschädliche Beseitigung der Seuchencadaver und der Confiscate der Fleischbeschau in den Städten und auf dem Lande. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. Bd. XXIV. S. 12. (Vergl. Original.) — 11) Abdeckereigesetz in Oldenburg. Ebendas. Bd. XXV. S. 816. — *12) Obduction von Thiercadavern in Abdeckereien. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 734.

Nach Hartwig's (3) Ausführungen ergiebt sich, dass es zu einer feststehenden Rechtsprechung über den räumlichen Geltungsbereich des Publicandums vom 29. April 1772 bisher leider noch nicht gekommen ist.

Bei übertragbaren Seuchen kommen lediglich die Bestimmungen des Viehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880, vom Mai 1894 und die sonstigen reichsgesetzlichen Bestimmungen, die zur Abwehr der Rinderpest und Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderung u. s. w. erlassen sind, in Anwendung.
Grundmann.

Obduction von Thiercadavern in Abdeckereien (12), wenn ein solcher aus einem Seuchenort an die Abdeckerei eines Nachbarkreises gebracht worden ist, liegt dem beamteten Thierarzt desjenigen Kreises ob, zu dessen Bezirk die Abdeckerei gehört (Verfüg. d. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 21. Aug. 1909).
Johne.

Enders (1) spricht über das Abdeckereiwesen und seine Reformbedürftigkeit und stellt für Abdeckereien für 150 Grossviehcadaver folgende Forderungen auf:

1. Herrichtung undurchlässigen Fussbodens und undurchlässiger und abwaschbarer Wände in vorhandenen Betriebsräumen. — 2. Herrichtung ausreichender Spülvorrichtungen und Waschgelegenheiten. — 3. Herstellung eines Flechsenbodens mit genügenden Oeffnungen und Bestimmung des Bestreichens der Flechsen mit Holzessig. — 4. Beschaffung eines geräumigen überdeckten Kessels zum Kochen der Cadaver. — 5. Herstellung einer undurchlässigen Sammelgrube zum Auffangen der Abgänge und ihre Unschädlichmachung durch Mischen mit Schwefelsäure und Erlass von Anordnung über Leerung und Desinfection derselben. — 6. Herstellung einer undurchlässigen Dunggrube und Verbot des Verbringens von Cadavertheilen in dieselbe. — 7. Pflasterung des Zuführungsweges im Hofe. — 8. Beschaffung eines dichten mit Wellblech ausgeschlagenen überdeckten Transportwagens. — 9. Ungesäumtes Abholen der Cadaver nach ihrer Anmeldung — längstens innerhalb 24 Stunden und Verarbeitung derselben binnen 48 Stunden nach der Anfuhr. — 10. Verpflichtung zur allwöchentlichen Abholung der Confiscate aus grossen Schlachtorten. — 11. Einführung der Buchcontrolle. — 12. Verbot der Abgabe von Fleisch — auch als Hundefutter. — 13. Einschränkung der Hundehaltung und schliesslich — 14. Erbringen des Befähigungsnachweises seitens der Abdecker und 15. ständige scharfe veterinärpolizeiliche Controle.

Für grössere Abdeckereien ist auf die Beschaffung von Dampfsterilisatoren zu dringen; hierbei voraussetzend, dass die Ablieferung aller Cadaver den Abdeckereien als Ausgleich den Besitzern zur Pflicht gemacht wird.

Wahrhaft ideale Zustände könnten geschaffen werden, wenn neben Einführung thermo-chemischer Apparate zur geruchlosen Verarbeitung von Cadavern zu einwandsfreien Endproducten und der Verpflichtung der Thierbesitzer zur Ablieferung der Thierkörper die heutigen Anlagen in städtische oder kreiscommunale Anstalten umgewandelt und der Betrieb durch geeignete Personen geleitet, wenn an Stelle der Unsummen kleiner unrentabler, reformunfähiger Abdeckereien eines Kreises eine Kreisabdeckerei nach dem Vorbilde Friedbergs und Dieburg in Hessen treten würde, denn nur so allein kann eine vollbefriedigende Rentabilität sicher gewährleistet werden.
Johne.

Gedeon (2) beschreibt einen von Doktor construirten einfachen Verbrennungsofen, der sich für kleine Gemeinden zur unschädlichen Beseitigung von Cadavern eignet.
Hutyra.

Petrow (5) veröffentlicht eine Abhandlung über die Utilisationsanstalten in Ssaratow, Charkow und Odessa, aus welcher ersichtlich ist, dass die Ssaratowsche Utilisationsanstalt im Jahre 1907, die Charkowsche 1900 und die Odessasche 1905 eröffnet sind.

Während der fünfmonatigen Thätigkeit der mit Podewils'schen Apparaten versehenen Anstalt in Ssaratow wurden 258 Cadaver von Grossvieh und 168 Cadaver von Kleinvieh verarbeitet. Bei 64 pCt. der Cadaver wurde Milzbrand constatirt.

Die Utilisationsanstalt in Charkow beanspruchte zu ihrer Erbauung und Einrichtung einen Capitalaufwand von 50 000 Rubel und ist mit dem Apparat nach de la Croix ausgestattet. Zur Sterilisation der Abwässer dient ein 50—60 Eimer fassender eiserner Kessel, welcher mit Dampfzufuhrröhren versehen ist. Die Thätigkeit der Anstalt erstreckt sich nicht allein auf die Stadt mit den Vorstädten, sondern auch auf den Kreis. Alle Cadaver treten laut Bestimmungen des Ortsstatuts in den Besitz der Anstalt. Eine Entschädigung wird für die Ausfuhr der Cadaver nicht gezahlt. Die Besitzer der Cadaver dürfen dieselben oder ihre Theile nicht verwerten. Dass auch in dieser Anstalt eine grosse Anzahl von ansteckenden Krankheiten ermittelt wird, ist selbstverständlich, um so mehr, als alle eingelieferten Thiercadaver secirt werden müssen. Ausserdem werden in der Utilisationsanstalt sämmtliche Pferde behufs Gewinnung der Haut geschlachtet. Ebenso liegt der Anstalt das Einfangen und Vernichten der vagirenden Hunde ob. So wurden im Jahre 1906 1820 Hunde eingefangen und vernichtet. Die Tödtung der Hunde wird in der Asphyxionskammer mit CO ausgeführt. Auch hat die Anstalt sämmtliche confiscirte Fleisch- und Fischwaaren vom Markt und sämmtliche Schlachthofconfiscate abzuführen und zu verarbeiten.

Die Utilisationsanstalt in Odessa wurde mit einem Kostenaufwand von 150 000 Rubeln erbaut. In dem steinernen Hauptgebäude sind untergebracht: ein Raum zur Aufbewahrung der Cadaver, ein Laboratorium (4 Zimmer), ein Raum für das Fett, ein Comptoir und die Maschinenabtheilung. In der zweiten Etage befindet sich ein Sectionssaal und ein Raum, in welchem das Beschicken der Apparate mit Cadavern ausgeführt wird. Ueber der zweiten Etage befindet sich ein grosser elektrisch ventilirter Bodenraum, der mit einer Aufzugvorrichtung versehen ist und zur Aufbewahrung von Cadavermehl dient. In der Anstalt sind 3 Podewils'sche Apparate grösster Dimension aufgestellt, von denen einer ganze Cadaver von Pferden und Grossvieh aufnehmen kann. Die Sterilisation der Abwässer wird vermittels zweier grosser eiserner Druckgefässe bewerkstelligt.

Sämmtliche Cadaver gefallener Thiere werden durch die Utilisationsanstalt nach erfolgter Anzeige abgeholt. Die Thätigkeit der Anstalt erstreckt sich auch auf die nächste Umgebung der Stadt.

Im Jahre 1906 wurden der Utilisationsanstalt zugestellt: 1349 Pferde, 249 Rinder, 108 Kälber, 312 Schweine, 39 Schafe und 1886 Stück Kleinvieh.

Von den secirten 3943 Thieren erwiesen sich 25,7 pCt. mit ansteckenden Krankheiten behaftet. Bei 8 pCt. secirter Thiere wurde der Rotz constatirt.

Die Rentabilität der Anstalt an und für sich ist eine befriedigende. Nur die Einrichtung für das Auflesen und die Anfuhr der Cadaver bedarf eines Zuschusses. J. Waldmann.

XVI. Viehversicherungen.

*1) Edelmann, Die staatliche Pferdeversicherung im Königreich Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 218. — 2) Falk, H., Ueber öffentliche Schlachviehversicherungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 817. — 3) Fröhner, Thierarzt und Viehversicherung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 175. — 4) Derselbe, Staatliche Pferdeversicherung in Sachsen. Ebendaselbst. No. 50. S. 751. — *5) Hendrickx, F., Schlachtviehversicherung. Ann. de méd. vét. Année LVIII. August bis September. S. 450–459. — 6) Hepner, H., Wichtige Neuerungen im Versicherungswesen. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXXI. p. 961. — 7) Plath, Die grösseren deutschen Vieh-Versicherungs-Gesellschaften am Schluss des Jahres 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1908. S. 63. — 8) Derselbe, Stand der grösseren Deutschen Viehversicherungs-Gesellschaften am Schluss des Jahres 1907. Ebendaselbst. 1908. S. 590. — *9) Pomsel, Wie beugen wir einer unberechtigten Ausnutzung der Schlachtviehversicherung vor? Sächs. landw. Ztschr. No. 36. S. 687. — 10) Geschäftsbericht der bayerischen Landes-Pferdeversicherungsanstalt für das VIII. Versicherungsjahr 1907–1908. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 569. — 11) Durchschnittspreise der staatlichen Schlachviehversicherung im Königreich Sachsen in der Zeit vom 1. April bis 30. Juni 1909. Deutsche thierärztl. Ztschr. No. 15. S. 219. — 12) Geschäftsbericht der bayerischen Landesversicherungsanstalt für das 12. Versicherungsjahr 1907–1908. Süddeutsche landw. Thierzucht. IV. Jg. S. 194. — 13) Geschäftsbericht der bayerischen Landespferdeversicherungsanstalt für das 8. Versicherungsjahr 1907–1908. Ebendas. IV. Jg. — 14) Perleberger Viehversicherungs-Gesellschaft. Deutsche thierärztl. Wchnschr. No. 15. S. 719. (Jahresbericht.) — 15) Staatliche Viehversicherung in Bayern. Ebendas. No. 46. S. 688. (Im Original nachzulesen. Absprechende Kritik.) — 16) Staatliche Viehversicherung in Bayern. Ebendaselbst. No. 51. S. 765.

Edelmann (1) referirt über die staatliche Pferdeversicherung im Königreich Sachsen. Dieselbe soll im Anschluss an die staatliche Schlachtviehversicherung als eine freiwillige Versicherung auf Gegenseitigkeit gegen die Verluste an Pferden, Eseln, Maulthieren und Mauleseln ins Leben treten und vor der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung, die in diesem Geschäftskreis die Anstalt für staatliche Viehversicherung zeichnet, ins Leben treten. Die Einrichtung der Pferdeversicherung erfolgt derart, dass sich die Versicherungsnehmer zu privaten Versicherungsvereinen auf Gegenseitigkeit zusammenschliessen, zwischen denen die Anstalt für staatliche Viehversicherung die gegenseitige Rückversicherung vermittelt. Die Entschädigung beträgt 80 pCt. des letzten Versicherungswerthes. Johne.

Pomsel (9) empfiehlt den Landwirthen die Anschaffung des Weck'schen Einkochapparates (Preis mit 40 Gläsern etwa 65 M.), wenn es sich bei Nothschlachtungen darum handelt, grosse Fleischmengen haltbar zu machen und gut zu verwerthen. So wird vermieden, dass die Fleischer für sehr billig erstandene Thiere relativ hohe Gewinne einstreichen. Weber.

Hendrickx (5) meint, dass es äusserst wünschenswerth sein würde, die Schlachtviehversicherung in allen Ländern einzuführen, sowohl vom hygienischen Standpunkte aus, als auch infolge der leichteren Controle des Fleisches und im Interesse der Landwirthschaft und der Fleischer. Bei Bildung einer derartigen Körperschaft sollen die örtlichen Verhältnisse berücksichtigt werden, auch der thierärztliche Stand soll Interesse haben, die Gründung einer Schlachtviehversicherung zu begünstigen. Schattke.

XVII. Standesangelegenheiten und Verschiedenes.

Zusammengestellt und geordnet von O. Zietzschmann.

1) Achilles, Gegen die Berufsüberfüllung. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 43. S. 337 u. 338. — 2) Baum, Bericht über das anatomische Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Dresdener Hochschulbericht. S. 18. — 3) Biedermann, Bericht über die physikalische Abtheilung der Dresdener thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Dresdener Hochschulbericht. S. 166. — *4) Casper, Bericht über das Veterinärinstitut an der Universität Breslau aus der Chronik der Königl. Universität zu Breslau. → *5) Dammann, Begutachtung des Entwurfes eines Reichsapothekengesetzes. Vortrag in der XI. Vollversammlung des deutschen Vet.-Raths in Stuttgart. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 373. — 6) Dunbar, Ueber berufliches Benehmen. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 149. — 7) Dupas, L., Nekrolog für Chauvin. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 161. — 8) Eber, A., Bericht über das Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für die Jahre 1907 und 1908. Berlin. — 9) Eberhard, Ueber das Dispensirrecht in Preussen. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 9. S. 65 u. 66. — *10) Eberle u. Metzger, Erhebungen über eine Ueberfüllung des thierärztliches Berufes. Vortrag in der XI. Vollversammlung des deutschen Vet.-Rathes in Stuttgart. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 371. — 11) Edelmann, Mittheilungen aus den Berichten der sächsischen Bezirksthierärzte auf das Jahr 1908. Sächsischer Veterinärbericht. S. 11. — 12) Ellenberger, Bericht über das physiologische Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Dresdener Hochschulbericht. S. 53. — 13) Derselbe, Bericht über die Abtheilung zur Erforschung schädlicher Futtermittel an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden im Jahre 1908. Ebendas. S. 106. — *14) Esser, Die Verbesserung der praktisshen Ausbildung der Thierärzte. Vortrag in der XI. Vollversammlung des deutschen Vet.-Raths. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 372. — 15) Derselbe, Vom Pressebureau. Ebendas. No. 18. S. 267. (Veröffentlichung von Foth, in welcher derselbe die von ihm geschaffene Einrichtung dem deutschen Veterinärrath zur Verfügung stellt.) — 16) Fleischmann, Zehnter Bericht der landwirthschaftlichen Winterschule des Landkreises Celle zu Bergen. Winterhalbjahr 1908/09. — 17) Freytag, Fr., Zur Frage des individuellen Unterrichts. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXXIV. H. 10. S. 433. — 18) Frick, Internationaler thierärztlicher Congress im Haag vom 13. bis 19. September 1909. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 575. (Bericht.) — *19) Fröhner, Die Zunahme der Approbationen von Thierärzten in Deutschland. Ebendas. No. 38. S. 574. — 20) Derselbe, Titelverleihung durch Städte. Ebendas. No. 49. S. 737. — 21) Derselbe, Dienstalterliste der preussischen Kreisthierärzte. Ebendas. No. 40. S. 603. (Auszug aus dem König'schen Kalender.) — 22) Derselbe, Begriff des Beamten. Ebendas. No. 52. S. 779. — 23) Fröhner, Simon u. Träger, Abänderungen der Bestimmungen über Reisekosten und Tagegelder der Reichs- und preussischen Staatsbeamten. Ebendas. No. 48. S. 717. — 24) Fröhner, Die Zahl der in der Schweiz zum

Dr. med. vet. promovirten deutschen Thierärzte. Ebendas. No. 38. S. 575. (Dieselbe beträgt zur Zeit 318). — 25) Glover, Matriculationsforderungen für die thierärztlichen Schulen in den Vereinigten Staaten. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 350. (Verf. fordert schärfere Bestimmungen.) — 26) Habicht, „Jugend" und Thierärzte. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 47. S. 370. — 27) Heuss, Eine neue ausserdienstliche und gemeinnützige Thätigkeit der Veterinäre. Zeitschr. f. Veterinärkunde. H. 2. S. 81. (Bezieht sich auf die Mitwirkung der Veterinäre bei den landwirthschaftlichen Unterrichtscursen.) — 28) Derselbe, Beschäftigung der Veterinäre mit fremdsprachlichen Studien. Ebendas. H. 7. S. 133. (Hinweis auf die Wichtigkeit derselben.) — 29) Heyne, Verbesserung der praktischen Ausbildung der Thierärzte. Referat in der 9. Versammlung der Centralvertretung dzr thierärztlichen Vereine Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 145. — 30) Hughes, Die thierärztliche Wissenschaft und das Publicum. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 404. — 31) Hut, Das Pauschale der Kreisthierärzte. Vortrag in der 8. Hauptversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 431. — 32) Immisch, Kurtbenno, 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Salzburg 1909. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. H. 39. S. 306 u. 307; H. 41. S. 321, 322 u. 323; H. 42. S. 330—332; H. 43. S. 338; H. 44. S. 346 u. 347; H. 49. S. 387 u. 388. — *33) Joest, Bericht über das pathologische Institut der thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Dresdener Hochschulbericht. S. 112. — 34) Klimmer, Bericht über das hygienische Institut und die Seuchenversuchsanstalt der Dresdener thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Ebendaselbst. S. 226. — 35) Kunz-Krause, Bericht über das chemische Institut an der Dresdener thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Ebendaselbst. S. 162. — 36) Lamb, Unsere persönliche Verantwortlichkeit im Berufe. Americ. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 623. (Rede.) — 37) Leclainche, Das Veterinärdoctorat. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 217. — 38) Lohoff, K., Welche Aufnahme wird das Veterinäroffiziercorps finden? Thierärztliche Rundschau. Jg. XV. H. 52. S. 415. — *39) Lorenz, Ueber die Ausbildung von Laiengeburtshelfern. (Vortrag, geh. in d. IX. Vollversammlung d. Deutschen Veterinär-Raths in Stuttgart.) Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 25. S. 374. — 40) Lungwitz, Bericht über das Institut für Hufkunde, Hufbeschlag und Beschirrung an der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Dresdner Hochschulbericht. S. 168. — 41) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede an der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Ebendaselbst. S. 262. — 42) Malkmus, Stellung der Veterinärbeamten in Bayern. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 14. — 43) Derselbe, Allerhöchster Gnadenact. Ebendas. No. 6. (Betr. die Verleihung des Amtstitels Magnificenz und der goldenen Amtskette.) — 44) Derselbe, Zur Gehaltsaufbesserung der preussischen beamteten Thierärzte. Ebendas. No. 6. S. 87. — *45) Derselbe, Verbesserung der praktischen Ausbildung der Thierärzte. Ebendas. No. 7. S. 98. — 46) Derselbe, Die Lieferungsprincipien der Firma Bengen u. Comp., Hannover. Ebendas. No. 11. S. 159. 47) Derselbe, Neubau der thierärztlichen Hochschule in Stuttgart betr. (Referat über die von der Regierung herausgegebene Denkschrift.) Ebendas. No. 16. S. 232. — 48) Derselbe, Aenderungen in der Besoldungsordnung im Herrenhause. (Betr. den Antheil an den Honoraren.) Ebendas. No. 19. S. 280. — 49) Derselbe, Thierärztliche Standesordnung für das Herzogthum Braunschweig im Vergleich mit dem sächsischen Entwurf. Ebendas. No. 19. S. 281. — 50) Derselbe, Trübe Aussichten für die Militärveterinärreform. Ebendaselbst. No. 29. S. 430. — 51) Derselbe, 70jährige Geburtstagsfeier des Geheimen Regierungsrathes Prof. Dr. Karl Dammann in Hannover. Ebendas. No. 43. — *52) Derselbe, Abgabe von Obergutachten. Ebendaselbst. No. 47. S. 707. — 53) Derselbe, Der Besuch der deutschen Universiäten und thierärztlichen Hochschulen im Sommer 1909. Ebendaselbst. — 54) Marek, J., Der neue Hörsaal für interne Klinik der thierärztlichen Hochschule in Budapest. Allatorvosi lapok. p. 481. — 55) Marks, Antwort an die Apothekerzeitung und an die Pharmazeutische Zeitung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 102. (Betr. das Dispensierrecht der Thierärzte.) — 56) Derselbe, Genossenschaftliches. Ebendas. S. 120, 371, 418, 508, 634, 707, 766, 780. — 57) Meyfarth, Ueber die thierärztliche Standesordnung nebst Entwurf einer Thierärzteordnung. Ebendas. No. 48. S. 720. (Vortrag.) — 58) Miller, L'école nationale vétérinaire d'Alfort. Ebendaselbst. No. 46. (Beschreibung.) — 59) Moulé, Geschichte der Veterinärmedicin. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. No. 16. p. 356. No. 18. p. 397. (Geschichte des 16. Jahrhunderts.) — *60) Müller, G., Bericht über die Klinik für kleine Hausthiere an der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Dresdner Hochschulbericht. S. 218. — 61) Naumann, Bericht über die Abtheilung für Botanik an der Dresdner thierärztlichen Hochschule im Jahre 1908. Ebendas. S. 257. — 62) Ostertag, R., Der IX. internationale thierärztliche Congress. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 1. — 63) Derselbe, Otto v. Bollinger †. Ebendas. Bd. XIX. S. 415. (Ein Nachruf.) — 64) Perry, Unsere Fortschritte — einige Winke. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 557. — 65) Preusse, Unterstützungsverein für Thierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 26. (Fordert zum Beitritt auf.) — 66) Przibram, Die biologische Versuchsanstalt in Wien Zweck, Einrichtung und Thätigkeit während der ersten 5 Jahre ihres Bestandes. Bericht d. zoologischen, botanischen u. physikalisch-chemischen Abtheilung. Zeitschr. f. biol. Techn. u. Meth. Bd. I. S. 234, 329, 409. — 67) Pusch, Bericht über das Institut für Thierzucht an der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Dresdner Hochschulbericht. S. 150. — *68) Richter, J., Bericht über die auswärtige Klinik der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Ebendas. S. 245. — 69) Rickmann, Dienst und Stellung der Thierärzte in den Colonien. (Vortrag, geh. in der XI. Vollversammlung des Deutschen Vet.-Rathes.) Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 25. S. 372. — 70) Röckl, Die neue Rangordnung für die bayerischen Beamten. Ebendas. No. 2. S. 25. (Siehe Original.) — *71) Röder, Bericht über die chirurgische Spital- und Poliklinik für grosse Hausthiere an der Dresdner thierärztl. Hochschule im Jahre 1908. Dresdner Hochschulbericht. S. 175. — 72) Rogers, Der Thierarzt und seine Patienten in der Literatur. Amer. vet. rev. Vol. XXXIV. p. 587. — 73) Schaefer, Zur Militärveterinärorganisation. Thierärztliche Rundschau. Jg. XV. H. 11. S. 81 u. 82. — *74) Schmaltz, Bericht der Königl. thierärztl. Hochschule in Berlin für das Jahr 1907/1908. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 1. — 75) Derselbe, Verbesserung der praktischen Ausbildung der Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV. S. 1. — *76) Derselbe, Begründung einer thierärztlichen Centralgeschäftsstelle. (Vortrag, geh. in der XI. Vollversammlung des Deutschen Veterinärrathes zu Stuttgart.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 356. — *77) Derselbe, Die Verleihung des Promotionsrechtes an den thierärztlichen Hochschulen. (Vortrag, geh. in der XI. Vollversammlung des Deutschen Veterinärrathes in Stuttgart.) Ebendas. No. 24. S. 357. — 78) Derselbe, Privatdocententhum und Professorenersatz an den thierärztlichen Hochschulen. Vortrag. Ebendas. No. 45. S. 477. — *79) Schmidt, J., Bericht über die medicinische Klinik für grosse Hausthiere in der Dresdener thierärztlichen Hochschule im Jahre

1908. Dresdener Hochschulbericht. S. 187. — 80) Schroeder, Zur Misère der Schlachthofthierärzte. Thierärztl. Rundsch. Jg. XV. H. 48. S. 377 u. 378. — 81) Strubell, Bericht über das Opsonische Laboratorium (Abtheilung des Pathologischen Instituts) an der thierärztlichen Hochschule. Dresdener Hochschulbericht. S. 147. — 82) Suckow, E., Veterinär-Socialpolitik. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XV. H. 21. S. 161. — 83) Suder, Zur Besoldungsvorlage (Kreisthierärzte betr.) Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 74. — 84) Träger, Dasselbe. Ebendas. No. 7. S. 101. (Polemik gegen den Suder'schen Artikel in No. 5 der Deutschen thierärztl. Wochenschrift.) — 85) Vigior, Das Gesetz, die Organisation des Sanitätsdienstes betr. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 89. — 86) Welch, Thierärzte in Elsass-Lothringen. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 33. S. 494. — 87) Zimmermann, Goldene Worte über Pflichten der Collegialität. Ebendas. No. 32. S. 477. — 88) Derselbe, Die Vornehmheit des ärztlichen Standes. Theil I u. II. Ebendas. No. 37. S. 556. — *89) Bericht über die Königl. thierärztl. Hochschule zu München für das Studienjahr 1908/09. — *90) Jahresbericht über die Frequenz des Thierspitales Zürich für 1909. — *91) Jahresbericht der Königl. ungarischen Veterinär-Hochschule für das Studienjahr 1908/09. Budapest. — *92) Staatsveterinärdienst in Holland für 1909. — *93) Abänderung der Ausführungs-Anweisungen zur Gewerbeordnung durch einen Erlass der Minister für Handel und Gewerbe und für Landwirthschaft pp. vom 20. Mai 1909. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 511. — 94) Satzungen der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. No. 36. S. 540. (Abdruck.) — 95) Zur Verlegung der thierärztlichen Hochschule in Stuttgart. Ebendas. No. 47. S. 705. — 96) Neubau der medicinischen Veterinärklinik in Giessen. Ebendas. No. 42. S. 632. — 97) Die Königl. thierärztliche Hochschule in Dresden. Ebendas. No. 31. S. 464. (Die neuen Satzungen mit Rectoratswahl betr.) — 98) Stiftung einer Amtskette für den Rector der thierärztlichen Hochschule in Wien. Ebendas. No. 44. S. 660. — 99) Unterricht in der Maschinenkunde an den thierärztlichen Hochschulen für künftige Schlachthofthierärzte. Ebendas. No. 13. S. 191. (Verhandelt in der Vorstandssitzung des Vereins Preussischer Schlachthofthierärzte zu Berlin am 31. Januar 1909.) — 100) Vorlesungen über Bürgerkunde. Ebendas. No. 41. S. 614. (An den preussischen Universitäten.) — 101) Die Rectoren der thierärztlichen Hochschulen in Oesterreich. Ebendaselbst. No. 41. S. 614. (Erhalten den Titel Magnificenz.) — 102) Einrichtung einer Rinderklinik an der thierärztlichen Hochschule in Wien. Ebendas. No. 21. S. 310. — 103) Die Zukunft der thierärztlichen Hochschule in Wien. Ebendas. No. 29. S. 431. (Betr. deren Uebergang an die Civilverwaltung.) — 104) Neue Resortirung der thierärztlichen Hochschule in Wien. Ebendas. No. 47. S. 706. (Uebernahme in die Verwaltung des Unterrichtsministeriums.) — 105) Organisation der Veterinärschule in Budapest. Ebend. No. 8. S. 118. (S. Original.) — 106) Vollversammlung des deutschen Veterinärrathes in Stuttgart vom 27. bis 29. Mai 1909. Ebendas. No. 23. S. 342. (Zum Auszug ungeeignet.) — 107) Zahl der approbirten Thierärzte in den Jahren 1904—1908. Ebendas. No. 17. S. 250. — 108) Frequenz der thierärztlichen Hochschulen im S. S. 1909. Ebendaselbst. No. 25. S. 371. — 109) Frequenz der thierärztlichen Hochschulen. Ebendaselbst. No. 51. S. 765. — 110) Verordnung über die Ablegung der thierärztlichen Staatsprüfung in den Vereinigten Staaten. U. S. Dep. agricult. bur. anim. ind. Circ. 150. — 111) Fortbildungscurse für Thierärzte in Bromberg betr. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 44. S. 660. — 112) Maturität erforderlich für das Studium der Thierheilkunde in Italien. Ebendas. No. 26. S. 387. — 113) Verordnung über die staatsthierärztliche Prüfung im Königreich Sachsen vom 17. Juli 1909. Ebendas. No. 34. S. 508. (Abdruck.) — 114) Erfahrungen mit dem praktischen Jahre der Humanmediciner. Ebendas. No. 45. S. 676. (Im Allgemeinen nicht recht befriedigend.) — 115) Vereinbarungen einer Minimaltaxe für die thierärztliche Praxis. Ebendas. No. 8. S. 119. (Für die Thierärzte Süd-Hannovers.) — 116) Nachahmenswerthe Vereinbarungen. Ebendas. No. 28. S. 417. (Betr. die Liquidation nach einheitlichen Gebührensätzen in Schleswig-Holstein.) — 117) Landesherrliche Verordnung (Baden). Die Gebühren der Gesundheitsbeamten für amtliche Verrichtungen betreffend. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 3. S. 42ff. — 118) Begriff der Beendigung der Dienstreise. (Erlass des Finanzministers vom 3. Nov. 1908.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 157. — 119) Neuregelung der Reisekosten pp. in Elsass-Lothringen. Ebendaselbst. No. 42. S. 633. — 120) Reisekostenpauschverzeichniss der Kreisthierärzte. Allgemeine Verfügung No. 13 des Landwirthschaftsministers vom 19. März 1909. Ebendas. No. 15. S. 217. — 121) Gehälter der städtischen Thierärzte in Dresden. Ebendaselbst. No. 33. S. 494. — 122) Die Prüfung für den thierärztlichen Staatsdienst in Bayern. Ebendas. No. 4. S. 53. (S. Original.) — 123) Neue Verordnungen für das bayerische Veterinärwesen vom 21. Decbr. 1908. Ebendaselbst. No. 2. S. 25. (Siehe Original.) — 124) Zu der Rangerhöhung der bayerischen beamteten Thierärzte. Ebendas. No. 3. S. 39. (S. Original.) — *125) Aus der badischen Thierärzte-Kammer. Ebendas. No. 3. S. 39. — 126) Braunschweiger Thierärzte-Kammer. Ebendas. No. 17. S. 251. (Constituirung.) — 127) Thierärzte-Kammern. Ebendas. No. 10. S. 143. (Berathung hierüber in der 9. Vers. der Central-Vertretung der thierärztlichen Vereine Preussens.) — 128) Veterinärdienst in Hessen. Ebendas. No. 23. S. 343. (Ergänzung der Verordnungen über die Vorbereitung zum Staatsdienst im Veterinärfach.) — 129) Resolution der „thierärztlichen Gesellschaft zu Berlin“ betr. die Engagementsverhältnisse der Regierungsthierärzte in den Colonien. Ebendas. No. 9. S. 162. (Vom 8. Febr. 1909.) — 130) Eingabe der Thierärzte der Stadt Dresden an den Stadtrath. Ebendas. No. 4. S. 56. (Betr. die rangliche und gehaltliche Gleichstellung mit der academisch gebildeten Lehrerschaft. — 131) Petition des Vereins sächsischer Gemeindethierärzte an das Ministerium, Verbesserung der Stellung betr. Ebendas. No. 48. S. 723. (Berathung in der Vers. des Vereins.) — 132) Aufhebung des Hufschmiedcursus in Oesterreich-Ungarn. Ebendas. No. 24. S. 359. — 133) IX. Internationaler thierärztlicher Congress im Haag am 13.—19. Sept. 1909. Ebendas. No. 8. S. 117 u. 447. (Verhandlungsgegenstände und Berichterstatter.) — 134) Bericht über den IX. internationalen thierärztlichen Congress im Haag. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 361. — 135) Dasselbe. Ibidem. T. XIII. p. 281. — 136) Nekrolog für Baron. Ibidem. T. XIV. p. 349. — 137) Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Schütz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. (70 jähr. Geburtstag.) — 138) Zu Dammann's 70. Geburtstage. Ebendas. No. 44. S. 659. — 139) Adresse für Oberregierungsrath Hafner. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 12. S. 189. — 140) Zum 90. Geburtstage des Geheimen Veterinärrathes Dr. Eduard Greve in Oldenburg. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 47. S. 706. — 141) 60 jähr. Berufsjubiläum des Thierarztes Kölling in Sömmerwerda. Ebendas. No. 37. S. 559. — 142) Prof. Dr. Hugo Werner, Berlin, zum 70. Geburtstage, 26. Juni 1909. Deutsche landw. Pr. No. 51. S. 552. — 143) Zur Neuordnung des Militärveterinärwesens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 74. — 144) Bildung des Veterinär-Officiercorps. Ebendas. No. 49. S. 736. (Auszug aus dem dem Reichstage vorgelegten Etat.) —

145) Zur Militärveterinärreform. Ebendas. No. 10. S. 129. 147. 157. 188. 476. 493. 676. 752. — 146) An die deutschen Veterinäre des Beurlaubtenstandes betr. Reorganisation des Militärveterinärwesens. Ebendas. No. 4. S. 55. (Aufforderung zum Eingreifen.) — 147) Anstellung von Oberveterinären im Mobilmachungsfalle für die Feldpost. Ebendas. No. 13. S. 188. — 148) Militärveterinärwesen in Italien. Ebendas. No. 16. S. 388. (Rangverhältnisse betr.) — 149) Trennung der einjährigen Dienstzeit. Ebendas. No. 9. S. 129. (Eingabe des Verbandes der Stud. der thierärztl. Hochschule zu München.) — 150) Getrennte Ableistung des einjährig-freiwilligen Dienstjahres für die Studirenden der Thiermedicin. Ebendas. No. 19. S. 281. (Bestimmung des königl. bayerischen Kriegsministers vom 27. März 1909.) — 151) Ehrenpromotionen (Dr. med. vet.) in Wien. Ebendas. No. 34. S. 508. — 152) Das Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 10. S. 144. (Berathung hierüber in der 9. Vers. der Centralvertretung der thierärztl. Vereine Preussens.) — 153) Der Schweizer Dr. med. vet. in Deutschland. Ebendas. No. 14. S. 202. (Genehmigung betr.) — 154) Neue Promotionsbestimmungen in Bern. Ebendaselbst. S. 525 u. 587. — 155) Die erste Promotion von Doctoren der Veterinärmedicin in Oesterreich. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. Bd. XXXIV. H. 3. S. 105. — 156) Die zweite Promotion von Doctoren der Veterinärmedicin in Oesterreich. Ebendas. Bd. XXXIV. H. 8. S. 355. — 157) Reichsapotheken und Curpfuschereigesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 130. (Resolution der Centralvertretung der thierärztl. Vereine Preussens. — 158) Kuh-Hebammen in Württemberg. Ebendas. No. 29. S. 431. (Kammerverhandlung betr.) — 159) Schärfere Strafen gegen Thierquälereien. Ebendas. No. 12. S. 175. — 160) Verkauf der Praxis eines nicht Approbirten an einen Approbirten. Ebendas. No. 23. S. 343. (Reichsgerichtsentscheidung vom 16. Oct. 1908.)

Aus dem **Bericht der Thierärztlichen Hochschule** in **Berlin** über das Jahr 1907/1908 von Schmaltz (74) sei erwähnt, dass im Sommersemester 1907 354 und im Wintersemester 1907/08 385 Studirende immatriculirt waren.

Neben diesen Studirenden nahmen im Jahre 1907/08 11 Hospitanten an dem Unterricht theil.

In die medicinische Klinik für grössere Hausthiere wurden 1378 Pferde eingestellt.

In die chirurgische Klinik für grössere Hausthiere wurden 911 Pferde eingestellt, davon wurden 700 operirt.

In der Poliklinik für grössere Hausthiere sind insgesammt 8527 Pferde, 1 Rind, 28 Schweine, 14 Ziegenböcke, 2 Esel vorgestellt und behandelt bezw. begutachtet worden. An den Pferden wurden 2516 Operationen ausgeführt.

In der Spitalklinik für kleinere Hausthiere wurden behandelt 1246 Hunde, 29 Katzen, 4 Ziegen, 1 Schaf, 1 Schwein, 1 Kaninchen und 1 Ferkel. Von diesen Thieren wurden 309 operirt.

Der Poliklinik für kleinere Hausthiere wurden zugeführt 7950 Hunde, 264 Katzen, 91 andere kleine Hausthiere, 15 Affen, 251 Hühner, 43 Tauben, 179 Papageien und 223 andere Vögel. Operirt wurden 691 Thiere in der Poliklinik.

Im pathologisch-anatomischen Institut kamen zur Obduction 229 Pferde und 88 Hunde.

In der Zeit vom 1. April 1907 bis zum 31. März 1908 sind von der ambulatorischen Klinik in der Stadt Berlin und den benachbarten Ortschaften 457 Besuche gemacht worden. Es wurden in Summa untersucht und behandelt wegen Seuchen und Herdekrankheiten 8 Pferdebestände, 9 Rindviehbestände, 134 Schweinebestände und 7 Geflügelbestände, wegen einzelner Krankheitsfälle, zur Vornahme von Sectionen etc. 48 Pferde, 438 Rinder, 675 Schweine und 3 Ziegen.
Illing.

Im **pathologischen Institut der Dresdener thierärzlichen Hochschule** (33) wurden im Jahre 1908 secirt: 41 Pferde, 1 Esel, 12 Kälber, 2 Ziegen, 3 Schafe, 1 Reh, 12 Schweine, 179 Hunde, 29 Katzen, 1 Frettchen, 3 Affen, 14 Hasen, 5 Kaninchen, 151 Hühner, 4 Truthühner, 15 Gänse, 19 Enten, 9 Tauben, 2 Kanarienvögel, 4 Papageien, 1 Kakadu, 1 Wellensittich, 3 Fische, zusammen 512 Thiere. G. Müller.

In der **medicinischen Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (79) wurden im Jahre 1908 insgesammt 1405 Thiere (1391 Pferde, 4 Rinder, 3 Esel, 3 Maulthiere, 4 Schafe) untersucht. Hiervon gelangten 1105 Thiere (790 in der Poliklinik und 315 in der Spitalklinik) zur Behandlung, während 301 (144 in der Poliklinik und 157 in der Spitalklinik) hinsichtlich Gewährsmängel, Trächtigkeit, Lahmheit, Huffehler, Gebrauchsfähigkeit u. s. w. lediglich untersucht und begutachtet wurden. Von den in die Spitalklinik zur Behandlung eingestellten 315 kranken Thieren starben 35 (= 11 pCt.). G. Müller.

In der **chirurgischen Spitalklinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (71) wurden im Jahre 1908 insgesammt 440 Thiere, und zwar 436 Pferde, 3 Esel und 1 Ziegenbock behandelt.

In demselben Zeitraum wurden der Poliklinik 3484 Thiere (3470 Pferde, 4 Bullen, 1 Ochse, 9 Esel) zugeführt, so dass also 3924 Hausthiere (3906 Pferde, 4 Bullen, 1 Ochse, 1 Ziegenbock, 12 Esel) und 86 Hausthiere mehr als im Vorjahre zur Behandlung kamen. Operationen wurden insgesammt 1045 vorgenommen.
G. Müller.

In der **Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (60) wurden im Jahre 1908 insgesammt 8421 Thiere behandelt. 736 derselben (638 Hunde, 17 Katzen, 81 Vögel) wurden im Spital, 7685 (5733 Hunde, 820 Katzen, 931 Vögel, 201 noch andere Thiere) poliklinisch behandelt. Operationen wurden 1005 vorgenommen. G. Müller.

In der **auswärtigen Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (68) wurden im Jahre 1908 1759 Einzelthiere sowie 340 Thierbestände untersucht beziehungsweise behandelt, und zwar a) wegen sporadischer und nicht anzeigepflichtiger seuchenartiger Erkrankungen, zur Vornahme von Operationen, Impfungen, Sectionen, Fleischbeschau u. s. w. 155 Pferde, 1174 Rinder, 360 Schweine, 11 Schafe und Ziegen, 17 Hunde, Katzen und Kaninchen, 42 Vögel; b) wegen Seuchen oder Seuchenverdachtes: 15 Pferde-, 16 Rinder-, 9 Schweine-, 12 Geflügelbestände sowie 5 Hunde, zur Feststellung des Nichtvorhandenseins von Seuchen bei Händlervieh 220 Rinder-, 48 Schweine- und 15 Geflügelbestände. Hierzu traten noch 175 Körungen von Zuchtbullen.
G. Müller.

Aus dem Bericht der **Münchener thierärztlichen Hochschule** (89) über das Studienjahr 1908/09 ist Nachstehendes zu entnehmen. Ordentliche Hörer und Zuhörer waren inscribirt im Wintersemester 392, im Sommersemester 341.

Im pathologischen Institut kamen zur Section: 38 Pferde, 5 Rinder (Kälber), 22 Schafe, 14 Schweine, 91 Hunde, 8 Katzen, 2 Rehe, 1 Ameisenbär, 1 Affe und 207 Stück Geflügel. Daneben wurden von Schlachthöfen und aus der thierärztlichen Praxis eine reichliche Anzahl pathologischer Objecte zu Demonstrationszwecken eingesandt. Neben einigen wissenschaftlichen Arbeiten, die zu Dissertationen verwendet wurden, erstreckten sich die Arbeiten und Experimente des Instituts auf Dinge des Unterrichts und zur Sammlungsbereicherung. Ebenso participirte man an dem Fortbildungscursus für bayerische Amtsthierärzte.

Die Seuchenversuchsstation erledigte viel Auskunftsertheilungen über Seuchenverdachtsfälle durch Aus-

führung bakteriologischer und experimenteller Untersuchungen.

Von Rauschbrandimpfstoff, der im Institut hergestellt wird, wurden 20 770 Portionen, von Mallein 23 Portionen an Thierärzte abgegeben.

In die medicinische Spitalklinik wurden eingestellt: 253 Pferde, 618 Hunde, 35 Katzen, 36 Stück Geflügel.

In die chirurgische Klinik für grosse Hausthiere wurden eingestellt: 559 Pferde, 3 Rinder. Operationen wurden ausgeführt an 391 Pferden und 3 Rindern.

In der chirurgischen Klinik für kleinere Hausthiere kamen zur Behandlung: 258 Carnivoren, 2 Omni- und Herbivoren, 3 Geflügel und andere Thiere. Operationen wurden ausgeführt an 664 Thieren.

Untersuchung auf Hauptmängel und zugesicherte Eigenschaften wurden ausgeführt an 130 Pferden und 2 Rindern.

In der Poliklinik kamen zur Untersuchung:

a) in der chirurgischen Abtheilung 128 Pferde, 1465 Hunde, 87 Katzen, 28 Schweine, 77 Geflügel und andere Thiere;

b) in der medicinischen Abtheilung 43 Pferde, 3 Wiederkäuer, 1932 Hunde, 140 Katzen, 90 Vögel und andere Thiere.

In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt: 69 Pferde, 670 Rinder, 162 Schweine, 151 Fleischfresser, 1 Geflügel.

In der Abtheilung für Hufkunde und Hufbeschlag (Huforthopädie) und Beschirrung wurden an kranken Pferden vorgestellt insgesammt mit Wiederholungsfällen 795, neue Fälle 634; beschlagen wurden 3664, darunter 7 Maulesel und 4 Esel.

H. Richter.

Aus dem Bericht über das **Veterinärinstitut an der Universität Breslau** von Casper (4) ist Folgendes zu entnehmen: Im Berichtsjahre 1908/09 wurden in der Veterinärklinik 4030 Thiere, darunter 574 Pferde poliklinisch untersucht und behandelt. Eingestellt, meist zu grösseren Operationen, wurden 130 Thiere, darunter 115 Pferde. 440 Cadaver bezw. Cadavertheile von Thieren wurden behufs Feststellung der Todesursache und zu anderen diagnostischen Zwecken eingesandt und verarbeitet. Der Landwirthschaftskammer, Thierärzten und Landwirthen wurde vielfach Rath in Veterinärangelegenheiten und hygienischen Fragen ertheilt. Die aus dem Institute hervorgegangenen literarischen Erzeugnisse sind in der Berliner thierärztlichen Wochenschrift erschienen. H. Richter.

Im **Züricher Thierspital** (90) wurden im Jahre 1909 im Ganzen 6521 Pferde behandelt und zwar 986 in der Spitalklinik, 1867 in der ambulatorischen Klinik und 3668 in der consultatorischen Klinik. Von 1649 Rindern standen 26 im Spital, 1588 wurden ambulatorisch behandelt und 35 consultativ.

Von Schweinen wurden 373 ambulant und 230 consultativ behandelt. Von Schafen und Ziegen wurden 5 im Spital behandelt, 17 der ambulatorischen und 3 der consultativen Klinik zugewiesen. Das Hundespital war mit 603 Kranken besetzt; dazu kommen 217 ambulatorische und 2238 consultative Patienten. Von Katzen kamen 5 ambulant und 360 consultativ zur Behandlung. Von Vögeln wurden behandelt 33 in der ambulatorischen und 28 in der consultativen Klinik. Im Weiteren kamen ambulatorisch 1 Affe und consultativ 14 Kaninchen und 1 Ameisenbär in Behandlung.

Dem pathologischen Institute wurden 1002 Untersuchungsobjecte überwiesen. Es handelte sich 703 mal um verschiedene Präparate, ferner um Section von 64 Pferden, 5 Rindern, 10 Schweinen, 108 Hunden, 41 Katzen, 35 Hühnern und 36 anderen Thieren.

O. Zietzschmann.

Nach dem **Bericht über die Budapester Veterinär-Hochschule pro 1908/09** (91) wurde der Unterricht von 11 Professoren, 3 Adjunkten, 6 Privatdocenten und 4 Lehrern, unter Mitwirkung von 13 Assistenten und 7 Praktikanten ertheilt. Der Professorenkörper gab in 10 thierärztlichen und veterinärpolizeilichen, ferner in 138 Processangelegenheiten Gutachten bezw. Obergutachten ab. Die Zahl der ordentlichen Hörer betrug im ersten Semester 286 (im Vorjahre 325), im zweiten Semester 258 (288), davon 76 (93) bezw. 66 (69) im ersten Jahrgange. Von Abiturienten erhielten 73 (85) das thierärztliche Diplom. Zum Dr. med. vet. wurde 1 (3) Thierarzt promovirt. Im Jahresbudget pro 1909 betrugen die Personalausgaben 284 580 Kr., die ordentlichen sachlichen Ausgaben 168 900 Kr., die Einnahmen 86 800 Kr., während an ausserordentlichen Ausgaben für Neubauten 100 000 Kr., für Einrichtungen 25 000 Kr. präliminirt waren. An Stipendien wurden im ersten Semester 20 000 Kr., im zweiten 18 535 Kr. vertheilt.

Im pathologisch-anatomischen Institut gelangten zur Obduction: 235 Pferde, 35 Rinder, 142 Hunde, 45 Katzen, 76 Schweine, 14 Schafe, 3 Ziegen, 59 Hühner, 26 Gänse und Enten und 66 sonstige Thiere, ferner 132 vertilgte Hunde und 18 Katzen.

In der medicinischen Klinik wurden behandelt: 1140 Pferde, 83 Rinder, 9 Schafe, 1 Ziege, 11 Schweine, ferner 612 Hunde, 92 Katzen, 2 Affen, 3 Kaninchen, 39 Stück Geflügel. Die Influenza war mit 162, kolikartige Erkrankungen mit 656 Fällen vertreten.

In der chirurgischen Klinik gelangten zur Behandlung: 522 Pferde, 49 Rinder, 52 Schweine, 4 Ziegen, 1 Schaf, ferner 275 kleine Thiere.

Untersuchungen auf Gewährsfehler fanden in 78 Fällen auf innere, in 41 Fällen auf äussere Krankheiten statt.

In der Poliklinik wurden ambulatorisch behandelt: Wegen innerer Krankheiten 839 grosse und 1405 kleine Thiere, wegen äusserer Krankheiten 2319 grosse und 2161 kleine Thiere, ausserdem 429 Stück Vögel.

Der Bericht enthält ferner Ausweis über den praktischen Curs in Gödöllö, die veterinärpolizeilichen Excursionen, den Besuch von Viehmärkten, Schlachthöfen, Mastanstalten usw., dann über die literarische Thätigkeit des Lehrkörpers, die wissenschaftlichen Institutsarbeiten, endlich ausführliche Mittheilungen über den Krankenumlauf der Kliniken nebst Beschreibung der interessanteren Krankheitsfälle. Hutyra.

Die Staatsthierarzneischule in Utrecht (92) zählte 1909—1910 144 Studirende. A. Vryburg.

Malkmus (45) behandelt die **Verbesserung der praktischen Ausbildung der Chirurgie** und geht zunächst auf den Vorschlag von Schmaltz bezüglich Einrichtung eines praktischen Jahres ein, das jedoch nach sorgfältigen Erwägungen heute als aufgegeben bezeichnet werden müsse.

Schmaltz bezeichnet es auch für Berlin als unmöglich, eine bessere praktische Ausbildung der Thierärzte durch weitere Ausgestaltung der ambulatorischen Klinik zu erzielen, glaubt aber das Ziel durch Verbindung der thierärztlichen Hochschule mit einem Staatsgut erreichen zu können, auf dem die Studirenden das letzte oder eins der letzten Semester unter Leitung eines Professor externus zubringen. Die ambulatorische Klinik könne dann vollständig in Fortfall kommen.

Verf. und das Professorencollegium der Hochschule in Hannover ist dagegen der Ueberzeugung, dass sich auch dort schon die praktische Ausbildung der Studirenden vervollkommnen lasse und zwar

1. durch Verlängerung des praktischen Studiums um mindestens 1 Semester,

2. durch den Ausbau der ambulatorischen Klinik. Die praktische Ausbildung der Studirenden kranke hauptsächlich an einer durchaus unzureichenden Ausbildungszeit. Das klinische Studium sollte erst nach vollständiger Erledigung der naturwissenschaftlichen Prüfung (Anatomie und Physiologie eingeschlossen) begonnen werden, während heute die Studirenden im ersten kli-

nischen Semester durch diese Prüfung ganz in Anspruch genommen werden, so dass thatsächlich auch ein Theil des letzten klinischen Semesters davon absorbirt wird. Man möge 4 volle klinische Semester bewilligen und es werde hierdurch in der ambulatorischen Klinik eine bessere Ausnutzung der Zeit erreicht werden können, als es je auf einem Staatsgute möglich sein werde.

Hannover liege dabei für den Ausbau einer ambulatorischen Klinik ausserordentlich günstig, und es könne nicht schwer werden, derselben ein reiches Feld praktischer Thätigkeit zu gewinnen, wenn sie mit den nöthigen Hilfskräften (einem besonderen Professor und zwei Assistenten) ausgestattet werde, so dass sie jederzeit den hilfesuchenden Thierbesitzern zur Verfügung stehen könne.

Besonders müsse noch mehr Gewicht auf die Ausbildung der Studirenden in der Thierzucht gelegt werden. Und zwar müsse der Unterricht durch einen Professor erfolgen, der zugleich Thierarzt sei. Die Umgegend von Hannover biete reichliches Unterrichtsmaterial. Wenn dasselbe heute nicht genügend ausgenutzt werde, so liege dies an dem Mangel an Zeit für die Studirenden und der Ueberbürdung des ambulatorischen Klinikers.

Wenn Schmaltz neben dem siebensemestrigen Studium vor der Fachprüfung noch die Absolvirung eines praktischen Semesters fordere, so will es Verf. richtiger erscheinen, vier volle klinische Semester (statt heute drei!) vorzuschreiben, wovon eins der ambulatorischen Klinik gehören müsse. Johne.

Esser (14) spricht über die Verbesserung der praktischen Ausbildung der Thierärzte. Sein gegen 4 Stimmen angenommener Antrag lautet:

„Das Studium der Thierheilkunde erfordert mindestens acht Semester. Hiervon ist jedoch ein Semester auf die praktische Ausbildung zu verwenden. — Der von Prof. Schmaltz entwickelte Plan stellt ein sehr gutes Mittel dar, um die praktische Ausbildung erfolgreich zu gestalten. — An thierärztlichen Bildungsanstalten, an denen durch Ausbau der ambulatorischen Klinik und des geburtshülflichen Unterrichts versucht wird, das Ziel zu erreichen, die praktische Ausbildung der Studirenden zu vervollständigen, soll auch darauf Bedacht genommen werden, Einrichtungen zu treffen, die geeignet sind, die Studirenden in innige informatorische Berührung mit dem landwirthschaftlichen Betriebe, insbesondere mit Thierzucht und Thierhaltung zu bringen." Johne.

Eberle und Metzger (10) sprachen über Erhebungen über eine **Ueberfüllung des thierärztlichen Berufes.** Der deutsche Veterinärrath fasst folgenden Beschluss: „Der D. V. R., die Gefahr der Ueberfüllung des thierärztlichen Berufes erkennend, ersucht, in sämmtlichen Bundesstaaten Erhebungen in dieser Sache anzustellen und das Ergebniss derselben dem ständigen Ausschuss verfügbar zu machen. Johne.

Fröhner (19) theilt über die Zunahme der Approbationen von Thierärzten in Deutschland auf Grund des König'schen Veterinärkalenders folgendes mit: „Der Jahresdurchschnitt in der Zeit von 1878—1888 betrug 86, von 1888—1898 191 und von 1898—1908 277. Für die ganze 30jährige Periode ist der Jahresdurchschnitt 185. Johne.

Hink (125) hat in der **badischen Thierärztekammer** folgende Anträge gestellt:

1. Wie ist § 2 des Gesetzes vom 10. Oct. 1906 betr. die Rechtsverhältnisse des Sanitätspersonales auszulegen.

2. Die Mitwirkung der Thierärzte bei der Milchcontrole.

3. Die freiwillige Vereinbarung einer Mindesttaxe für die Praxis in der Ebene und im Gebirge, die Aufstellung einer Gebührentaxe überhaupt und die freiwillige Durchführung einer Standesordnung.

4. Haben die badischen Thierärzte einen Anspruch auf die Bewilligung des Dispensirrechtes, bejahendenfalls welche Schritte sind zur Erlangung dieses Rechtes zu thun?

5. Mittel und Wege zur Erhaltung bezw. Anbahnung eines collegialen Verhältnisses zwischen beamteten und praktischen Thierärzten. Können letzteren amtliche Functionen übertragen werden und allenfalls welche? Wie ist die thierärztliche Fleischbeschau in Gemeinden, in denen beamtete und nicht beamtete Thierärzte prakticiren, zu regeln?

6. Wie lässt sich ein Einfluss auf die Besetzung freiwerdender oder neu zu errichtender Thierarztstellen gewinnen? Johne.

Die Abänderung zur **Ausführungs-Anweisung zur Gewerbeordnung** (93) ist für Veterinärbeamte vor Allem deshalb wichtig, dass derselbe nunmehr gesetzlich berufen ist, bei der Concessions-Ertheilung für private Schlachthäuser mitzuwirken. Johne.

Schmaltz (76) begründet in einem Vortrag die Nothwendigkeit der Errichtung einer **thierärztlichen Centralgeschäftsstelle** und in Folge dessen wird folgende Resolution angenommen:

„Der deutsche Veterinärrath beschliesst, einen besoldeten Geschäftsführer anzustellen, den Ausschuss mit den erforderlichen Vorarbeiten zu betrauen und sich wegen Mitbenutzung der Geschäftsstelle mit anderen thierärztlichen Körperschaften in Verbindung zu setzen. Eine thierärztliche Vorbildung des Geschäftsführers hält man nicht für erforderlich." Johne.

Schmaltz (77) spricht über die **Verleihung des Promotionsrechtes an die thierärztlichen Hochschulen** und wurde es einstimmig in dem Sinne beschlossen, „dass der deutsche Veterinärrath an der Forderung des uneingeschränkten Promotionsrechtes für die thierärztlichen Hochschulen und die veterinär-medicinischen Facultäten unter Ablehnung aller anderen Formen festhalte und den Ausschuss beauftrage, eine entsprechende Eingabe an den Reichskanzler zu richten." Johne.

Malkmus (52) spricht gegen den Brauch der Abgabe eines **Obergutachtens** von Seiten eines Collegiums, wenn ein anderes bereits in der gleichen Streitfrage ein solches abgegeben habe und verweist auf eine preussische Ministerialverfügung vom 16. Juni 1862, welche dies ausdrücklich verbiete. Johne.

Der Deutsche Veterinärrath hat zu der Begutachtung des Entwurfes eines **Reichs-Apothekengesetzes** von Dammann (5) folgenden Beschluss gefasst: „Der Deutsche Veterinärrath hält eine Einschränkung des thierärztlichen Dispensirrechtes, wie sie in den §§ 3 und 17 des Entwurfes zu einem Reichsapothekengesetz und in den Erläuterungen zum § 17 zum Ausdruck kommt, für eine schwere Schädigung der Interessen der Landwirthschaft und der Thierärzte. — Der Deutsche Veterinärrath bittet den Herrn Reichskanzler, dahin wirken zu wollen, dass bei der definitiven Redigirung in dem Entwurfe den Einzelstaaten die Befugniss zugesprochen wird, die Erlaubniss zum Betriebe von thierärztlichen Hausapotheken allgemein zu ertheilen, wie das bisher der Fall ist. Der Deutsche Veterinärrath weist die fortgesetzten Angriffe gegen die Ausübung des thierärztlichen Dispensirrechtes mit dem Hinweis zurück, dass das thierärztliche Dispensirrecht auch als Schutzmittel gegen die von Apothekern in weitem Umfange geübten Eingriffe in die Thierbehandlung unentbehrlich ist.". Johne.

Nach dem Vortrag von Lorenz (39) über die **Ausbildung von Laiengeburtshelfern** fasste der Deutsche Veterinärrath folgenden Beschluss: „Der Deutsche Veterinärrath erachtet die Ausbildung von Laiengeburtshelfern unter Mitwirkung staatlicher Einrichtungen sowie die Thätigkeit der Laiengeburtshelfer überhaupt im Interesse der Thierbesitzer für äusserst bedenklich und geeignet für die Herausbildung eines privilegirten Pfuscherthums." Johne.

XVIII. Krankheiten der Vögel.*)

1) Argaud und Lévy, Gänsevergiftung durch verdorbenen Mais. Revue vét. p. 614. — 2) Basset, Ueber Darmcoccidiose bei jungen Hühnern, Fasanen, Tauben, Hasen, Frettchen und Hunden. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 20. p. 463. — 3) Caemmerer, Nervöse Störungen bei Gänsen, hervorgerufen durch Taenien. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 44. — *4) Cole, Die sogenannte Schwarzkopfkrankheit (blackhead) der Truten. Rhode Isld. Sta. rep. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 285. — *5) Dshunkowsky und Luhs, Ueber die Vorbeugungs- und Heilmethoden bei der Spirillose der Gänse. Veterinärarzt. No. 7. S. 101—104 und No. 8. S. 113 bis 116. (Russisch.) — *6) Düker, Kochsalzvergiftung bei Hühnern. Veröff. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 64. Berlin. — *7) Edwards, Ueber Geflügeltuberculose. Ann. repts. Ontario agr. farm. 34. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXXI. p. 386. — *8) Eggebrecht, M., Ueber ein seuchenartiges Hühnersterben. Ztschr. f. Infectionskrankheiten usw. d. Hausthiere. Bd. V. S. 453. — *9) Eggeling, Tuberculose der Hühner. Veröff. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 16. Berlin. — *10) Frosch und Bierbaum, Ueber eine durch den Bacillus septicaemiae anserum exsudativae (Riemer) bedingte Gänseseuche, zugleich ein Beitrag zur Frage der Pseudoinfluenzabacillen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. LII. S. 433. (Orig.). — *11) Guerrini, Guido, Ein Fall von Carcinom beim Papagei. Oest. Monatsschrift f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 7. S. 293 und H. 8. S. 337. — *12) Haiduk, Th., Die Fussräude des Geflügels. Inaug.-Diss. Giessen. — 13) Harrison, Ueber Geflügelsectionen. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 792. (Anleitung zum Erkennen pathologischer Veränderungen.) — 14) Hansen, Carl H., Resection des Duodenums beim Huhn wegen Beschädigung der Bauchwand und Adhäsionsbildung; Heilung. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 141. — *15) Hausser, A., Bakteriologische Untersuchungen über Geflügeldiphtherie. Centralbl. f. Bakter. Bd. XLVIII. H. 5. S. 535. — *16) Hebrant, G. und G. Antoine, Die Gicht oder die durch Harnsäure bedingte Erkrankung bei Vögeln. Ann. de méd. vét. Année LVIII. Juni. p. 321—324. — 17) Hennemann, Josef, Ueber eine hauthornähnliche Verbildung von Federn bei einem Canarienvogel. Mittheil. a. d. med. Klinik a. d. k. k. thierärztl. Hochschule in Wien. Oest. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXXIV. H. 9. S. 392. (Vgl. Orig.) — 18) Hirschfeld, Hans u. Martin Jacoby, Uebertragungsversuche mit Hühnerleukämie. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LXIX. H. 1 u. 2. — 19) Bandwurmseuche der Enten. Veröff. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. II. Th. S. 28. Berlin. — 20) Coccidienseuche des Geflügels. Ebendaselbs. 1906. II. Th. S. 27. Berlin. Desgl. f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 60. — 21) Hühnerdiphtherie. Ebendaselbst. 1906. II. Th. S. 27. Berlin. *22) Infectiöse Lungen- und Darmentzündung bei Hühnern. Ebendas. 1906. Th. II. S. 27. Berlin. — *23) Schnupfen beim Geflügel. Ebendas. 1906. Th. II. S. 27. Berlin. — *24) Seuchenhaftes Sterben unter Hühnern in Folge Darmentzündung. Ebendas. 1907. Th. II. S. 60. Berlin. — 25) Syngamus trachealis bei Fasanen. Ebendas. 1907. Th. II. S. 60. Berlin. — 26) Vergiftung durch Oleanderblätter bei Hühnern. Ebendaselbst. 1906. Th. II. S. 35. Berlin. — *27) Jowett, Epithelioma contagiosum. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXII. p. 22. — *28) Derselbe, Geflügelfriesel oder Geschwürskopf (Epithelioma contagiosum). The vet. journ. Vol. LXV. p. 289. — 29) Kardos, B., Tuberculose bei Hühnern. Allatorvosi Lapok. p. 160. — *30) Kickpatrick, Weitere Untersuchungen über die weisse Diarrhoe der Küken. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 792. — 31) Löer, Körpertemperatur beim Geflügel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 698. (Tabellen.) — 32) Mathis u. Leger, Trypanosoma der Hühner. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVII. p. 452. — 33) Mayer, Ludwig, Epithelioma contagiosum? Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 925. Mit 1 Abb. — *34) Milks, Vorläufiger Bericht über einige Erkrankungen der Hühnchen. Louis sta. bul. 108. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 583. — *35) Morse, Die sog. weisse Diarrhoe der Hühnchen. Rel. Poultry journ. 16. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 587. — 36) Derselbe, Weisse Ruhr bei Küken. Circular No. 128 des Bureau of animal industry. Washington 1908. Ref. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 23. — *37) Neumann, Die Filaria des Strausses. Revue vétér. p. 544. — *38) Oppermann, Seuchenhaftes Sterben unter Junggänsen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1906. Th. II. Berlin. — *39) Pernot, Untersuchungen über die Sterblichkeit der in Brutapparaten ausgebrüteten Hühnchen. Oregon sta. bul. 103. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 685. — 40) Petit u. Germain, Ueber die Pathogenese des Kropfes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 18. p. 384. — *41) Psittakosis auf Menschen übertragbar. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 527. — 42) Richter, J., Gehäuftes Auftreten von Ingluviitis bei Hühnern. Dresdener Hochschulbericht. S. 254. — 43) Rosencrantz, Seuchenhafte allgemeine Kachexie bei Hühnern in Folge massenhafter Einwanderung von Cytoditis in das Innere der Bauchhöhle. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 757. — 44) Sabouraud, Suis, Suffran, Der weisse Kamm der Hühner. Revue vét. p. 601. — 45) Sabouraud, Das Trichophyton des Huhnes und die durch dieses beim Menschen hervorgebrachte Krankheit. Arch. de méd. exp. et d'anat. path. Mai. — 46) Simond, Aubert u. Noc, Ueber Hühnerspirillose auf La Martinique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXVI. p. 714. — *47) Skiba, Beitrag zur Kenntniss der Leukämie mit besonderer Berücksichtigung dieser Krankheit beim Geflügel. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 28. — *48) Spitzer, Vergiftung durch Brandpilze bei Gänsen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. Th. II. S. 66. Berlin. — 49) Suffran, Invagination des Eileiters beim Huhn. Revue vétér. p. 542. — *50) Derselbe, Vergiftung des Geflügels durch Kochsalz. Rev. gén. de méd. vét. — *51) Uhlenhuth und Manteufel, Ueber die ätiologischen Beziehungen zwischen Hühnerdiphtherie und Hühnerpocken. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 753. — *52) Vigadi, V., Beziehungen zwischen der Diphtherie des Menschen und des Geflügels. Allatorvosi Lapok. p. 440. — *53) Wilke, Erscheinungen der Poliomyelitis anterior acuta (spinale Kinderlähmung) bei Hühnern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 47. — *54) Zsupán, K., Infectiöser Magendarmkatarrh bei Kanarienvögeln (Kanarientyphus). Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréból. Bd. VIII. p. 131.

Uhlenhuth und Manteufel (51) gelang es ohne grosse Schwierigkeit, das originäre **Diphtheriematerial** auf den Kamm und das originäre Pockenmaterial auf die Rachenschleimhaut bezw. auf die Augenbindehäute von Versuchshühnern zu übertragen.

Durch Verimpfung der kleinen Rachenbeläge sowie von Bindehautsecret konnten auf dem Kamm von Ver-

*) Dies Capitel ist für das Jahr 1909 unvollständig, weil der Herr Generalreferent Dr. Klee durch Krankheit an der Mitarbeit verhindert war. Es wird im nächsten Bericht ergänzt werden. Die Redaction.

suchshühnern typische Impfpocken erzeugt werden. Beide Beobachtungen lassen es im höchsten Grade als unwahrscheinlich erscheinen, dass die Möglichkeit der Verimpfung von Diphtheriematerial auf den Kamm durch eine zufällige Mischinfection von Diphtherie und Pocken im Ausgangsmaterial beruht. Vielmehr halten die Verff. damit für bewiesen, dass in verschiedenen Gegenden Deutschlands (Hannover, Posen, Brandenburg) eine Hühnerseuche vorkommt, die klinisch als Diphtheritis auftritt und auf ein übertragbares Virus zurückgeführt werden muss, das auf dem Kamm von Hühnern das Bild des contagiösen Epithelioms hervorruft.

In einem Falle von originären Taubenpocken ist auch die Uebertragung auf die Mundschleimhaut von Tauben und auf den Kamm eines Versuchshuhnes gelungen, umgekehrt haben die Versuche, Hühnerpockenmaterial auf Tauben zu überimpfen, noch kein völlig beweisendes Ergebniss geliefert. Lötsch.

Vigadi (52) berichtet über den Ausbruch der Diphtherie unter Orpington-Hühnern eines vorher vollkommen gesunden und von anderem Geflügel abgesonderten Geflügelhofes, vier Wochen nachdem ein Kind der Eigenthümerin an Rachendiphtherie erkrankt war. Hutyra.

Hausser (15) machte umfangreiche bakteriologische Untersuchungen über Geflügeldiphtherie. Die Untersuchungen ergaben, dass die croupös-diphtheritische Entzündung der Kopfschleimhaut, seltener der serösen Häute des Hausgeflügels, nicht eine ätiologisch einheitliche Erkrankung ist. Die Geflügeldiphtherie besteht vielmehr aus zwei ihrem Wesen nach verschiedenen Krankheiten.

Die eine Krankheitsform hat acuten bezw. peracuten, seltener verschleppten Verlauf auf septikämischer Grundlage, die andere stellt eine Summe local beschränkter Eiterungs- bezw. Gewebscoagulationsprocesse dar. Die Signatur beider Krankheitsformen beruht auf dem Gegensatz zwischen durchweg gegebener Infectiosität und Nichtinfectiosität des Darminhaltes, nicht immer evidenter Bakteriämie und Freiheit des Blutes und der inneren Organe von pathogenen Erregern, nicht regelmässige Ausdehnung der diphtheritischen Localaffectionen auf den Darmcanal, die Trachea usw. und gewöhnliches Freibleiben dieser Apparate. Die erstere Form tritt bei uns und in Amerika verhältnissmässig sehr selten auf, häufig anscheinend in den südlichen Ländern.

Mit der menschlichen Diphtherie hat diese Geflügelkrankheit primär-ätiologisch nichts zu thun. Dagegen ergeben sich für die Abwickelung der croupös-diphtheritischen Entzündungsprocesse mancherlei Berührungspunkte.

Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Hühner- und Taubendiphtherie besteht, da erstere auf letztere übertragbar ist, nicht. Es ist also der in Hühnerdiphtheriebelägen nicht gefundene B. diphtheriae columbarum nicht das einzige Stäbchen, das diphtheritische Veränderungen der Tauben zu verursachen vermag. Der Erreger der septikämischen Krankheitsform ist ein Coccobacterium, das nach künstlich erhöhter Virulenz durch Verfütterung die Krankheit hervorzurufen vermag.

Die Frage nach einem ausschliesslichen Erreger der anderen Form lässt Verf. offen, glaubt aber, dass die von ihm gefundenen coliähnlichen Stäbchen eine ätiologische Bedeutung haben. v. Rátz.

Eggebrecht (8) stellte Untersuchungen an über ein alljährlich in Tsingtau (China) neben der Geflügelcholera auftretendes **seuchenartiges Hühnersterben**, das wohl der Hühnerpest zuzurechnen ist.

Er fasst die Ergebnisse seiner Studien wie folgt zusammen.

„Bei dem seuchenartigen Hühnersterben in Tsingtau handelt es sich um eine fieberhafte, acut verlaufende, für Hühner höchst pathogene Infectionskrankheit. Der Erreger ist ein ultravisibles Virus, das am Blut, den Organen, Se- und Excreten haftet, und das die feinen Poren von Porzellanfilterkerzen zu passiren vermag. Bei künstlicher Einverleibung des Virus ist das Hühnersterben durch ein kurzes Incubationsstadium ausgezeichnet. Die Krankheit führt in zwei bis drei Tagen zum Tode. Gänse, Enten, Kaninchen und Mäuse lassen sich durch die Impfung nicht inficiren, Tauben nur in Ausnahmefällen.“ Joest.

Eggeling (9) beobachtete in einem Gute die **Hühnertuberculose**.

Die Thiere waren trotz guter Fütterung und Pflege abgemagert, matt und lahm. Viele zeigten Anschwellungen an den Gelenken und Gliedmaassen. Bei der Section fand sich Tuberculose der Leber, Milz, Nieren und Lungen. Einzelne zeigten auch käsige Geschwüre in der Darmschleimhaut, Knötchen auf den serösen Häuten und multiple, käsige Herde in den Gelenken. Röder.

Edwards (7) berichtet über die in einigen Geflügelfarmen Ontarios häufig beobachteten Fälle von Geflügeltuberculose, die besonders junge Hühner, aber auch anderes Geflügel ergriff.

Verf. beschreibt die pathologisch-anatomischen Merkmale der Krankheit. Er fand häufig Tuberkelbacillen in den Excrementen der Thiere und schliesst daraus, dass hierin die Hauptansteckungsquelle zu suchen ist. Alles verendete Geflügel und die verdächtigen Excremente sind zu verbrennen. H. Zietzschmann.

Infectiöse Lungen- und Darmentzündung bei Hühnern (22) wurde in der Grafschaft Schaumburg nach einer Geflügelausstellung beobachtet.

Die erkrankten appetitlosen Thiere sassen abgesondert, zusammengekauert, mit hängenden Flügeln, mit nach rückwärts eingezogenem Kopfe und fortwährend Luft schnappend. Augenlider geschwollen und geschlossen. Section: Darmentzündung im Anfangstheile des Dünndarms, fibrinöse Entzündung des Brust- und Bauchfells und der Luftsäcke, vereinzelte puriforme Herde im Lungengewebe. Röder.

An **Schnupfen erkrankte das Geflügel** (23), das auf eine Geflügelausstellung nach Magdeburg gebracht worden war.

Die Symptome waren: Niesen, Augenthränen, Schlenkern mit dem Kopfe, Verklebung der Nasenlöcher mit gelben Krusten, Entleerung eines gelben zähen Schleimes aus den Nasenlöchern, Aufsperren des Schnabels und pfeifendes Athmen. Besonders erkrankten daran die Hühner, von denen auch einige gleichzeitig Durchfall und Appetitmangel zeigten. Behandlung: Entfernung der Krusten von den Nasenlöchern, Darreichung von künstlichem Karlsbader Salz im Trinkwasser. Am Schlusse der Ausstellung waren sämmtliche Patienten in der Besserung. Röder.

Aus zwei Kreisen wird über **seuchenhaftes Sterben unter Hühnern in Folge Darmentzündung** (24) berichtet.

In dem einen Falle war die Krankheit durch Hühner eingeschleppt worden, die einige Tage vorher von einer Geflügelausstellung eingeführt worden waren. Es wurde hochgradige katarrhalische Entzündung des Darmes festgestellt. Impfversuche an Hühnern fielen positiv, an Tauben negativ aus. In dem anderen Falle trat die Seuche anscheinend ohne nachweisbare Ursache in einem Bestande von 300 Hühnern und Truthühnern auf, die binnen 10 Tagen bis auf 4 Hühner verendeten. Hier

dauerte die Krankheit nur wenige Stunden. Symptome: Starke Blutung aus der Schnabelhöhle, Anschwellung des ganzen Kopfes bis zur oberen Halsgegend, besonders des Kammes und der Kehllappen, die blauroth verfärbt waren. Tod unter Zuckungen des Halses und der Gliedmaassen. Section: Wässerige Infiltration der geschwollenen Hautpartien, der Kehllappen und des Kammes; hellrothe Blutgerinnsel in der Schnabelhöhle und der Luftröhre; starke Infiltration der Schleimhaut der Rachenhöhle; Leber etwas geschwollen und gelblich verfärbt; Nieren sehr blutreich. Röder.

Morse (35) beschreibt die sogenannte **weisse Diarrhoe der Hühnchen**, eine intestinale Coccidiose dieser Thierchen. Er giebt eine Schilderung der Lebensgeschichte der Parasiten. Die Krankheit ist fast ausnahmslos tödtlich. H. Zietzschmann.

Kickpatrick (30) berichtet über weitere Untersuchungen über die weisse Diarrhoe der Kücken. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Es ist bemerkenswerth, dass bei Verfütterung von Reinculturen des Coccidium cuniculi, des Erregers der sogenannten Schwarzkopfkrankheit der Truthühner, an 2 Tage alte Kücken eine schwere in jedem Falle tödtliche Krankheit entsteht, die der weissen Diarrhoe vollständig gleicht. 2. Die Verfütterung von Bouilloncculturen des von Rettger als Erreger der weissen Diarrhoe der Kücken angesehenen Bacterium pullorum an junge, 2 Tage alte Kücken verursachte in keinem Falle irgend welche Krankheitserscheinungen. 3. Als wichtigste Thatsache hebt Verf. hervor, dass bei Verfütterung sterilisirten Futters und Wassers und unter Beachtung der strengsten Asepsis bei der Haltung der Kücken, die weisse Diarrhoe und auch andere Intestinalerkrankungen der Kücken vollständig ferngehalten werden konnten, H. Zietzschmann.

Oppermann (38) beobachtete **seuchenhaftes Sterben** unter Junggänsen.

Die Thiere lahmten zuerst, sassen oder lagen viel. Allmählich liess die Fresslust nach, dann folgte Durchfall, Abmagerung, Tod. Füsse und Zehengelenke heiss, geschwollen, schmerzhaft. In einzelnen Fällen blieb es bei diesen Gelenkaffectionen, die durch Jodbepinselung abheilten. Stellte sich aber Durchfall ein, so waren die Patienten verloren. Röder.

Pernot (39) stellte Untersuchungen an über die Sterblichkeit der in Brutapparaten ausgebrüteten Hühnchen.

Aus den Cadavern züchtete Verf. eine grosse Menge verschiedener Bakterien heraus, von denen eine Art (B. N. 9) virulent befunden wurde. Diese Bacillen wurden zwar nicht in den frischen Eiern, jedoch stets in dem Eidotter nicht ausgebrüteter Eier gefunden. Bei Eiern, die unter der Henne ausgebrütet wurden, fand Verf. die Bakterien nicht, er glaubt, dass die Eischalen beim Ausbrüten durch die Henne mit schleimiger Substanz überzogen werden, die ein Eindringen der Bakterien nicht zulässt. H. Zietzschmann.

Frosch und Bierbaum (10) berichten über eine ansteckende, in wenigen Tagen zum Tode führende Erkrankung von Gänsen.

Die Erreger der Seuche erscheinen im Thierkörper als 0,5—1,5 μ lange und 0,5 μ breite, schlanke Stäbchen mit abgerundeten Enden. Sie färben sich mit allen gebräuchlichen Anilinfarben, am besten mit verdünntem Carbolfuchsin, nehmen die Gram'sche Färbung nicht an, wachsen sehr schlecht auf gewöhnlichem Agar und in Bouillon, gut auf hämoglobinhaltigem Nährboden, besonders auf Taubenblutagar. Ausgesprochen pathogen sind die Bacillen nur für Gänse. Die erkrankten Thiere sitzen apathisch im Käfig, taumeln beim Auftreiben hin und her, fallen auf die Seite, magern rasch ab und gehen nach 2—4 Tagen zu Grunde. Bei der Obduction findet man fibrinöse Auflagerungen auf der Leber und auf den Darmschlingen, fibrinöse Herzbeutel- und eine leichte Darmentzündung. In Ausstrichen von Herzblut, in der Perikardialflüssigkeit und in den Fibrinauflagerungen finden sich die Stäbchen in grosser Zahl. Die Verff. halten den von ihnen gefundenen Bacillus für identisch mit dem von Riemer beschriebenen Bac. septicaemiae anserum exsudativae und sind der Ansicht, dass er auf Grund seiner morphologischen und biologischen Eigenschaften zur Gruppe des Influenzabacillus gerechnet werden muss. Schütz.

Hebrant u. Antoine (16) berichten über zwei Fälle von **Gicht** bei Vögeln.

In dem einen Falle handelt es sich um Gichtknoten an den Pfoten der Thiere, in dem anderen Falle bestand eine Erkrankung des Harnapparates, des Pericards des Herzens und der serösen Ueberzüge des Körperinneren. Mikroskopisch und chemisch liessen sich stets harnsaure Salze nachweisen. Schattke.

Skiba (47) nimmt entgegen Ellermann und Bang an, dass die von diesen angenommene Uebertragbarkeit der **Leukämie** beim Geflügel nicht bestehe. Johne.

Hirschfeld u. Jacoby (18) haben die Versuche Ellermann's und Bang's nachgeprüft und in allen Punkten deren Beobachtungen bestätigt gefunden. Alle Bemühungen, die Aetiologie der Leukämien der Hühner aufzuklären, haben noch zu keinem Ergebniss geführt.

Die Parasitenfunde einiger Autoren konnten von der Kritik nicht anerkannt werden, wiederholte Uebertragungsversuche sind stets missglückt, so dass die Mittheilung genannter dänischer Forscher, dass ihnen die Uebertragung einer bei Hühnern spontan vorkommenden Leukämie gelungen sei, von der grössten Bedeutung ist. Die von den Verff. anfangs versuchte Methode der subcutanen Infection misslang stets, was auch Ellermann und Bang gefunden hatten, und erst die von ihnen empfohlene intravenöse Injection von Emulsionen der Leber, Milz und des Knochenmarkes der erkrankten Thiere führte auch die Verff. zum Ziele. Sie erzielten bei 18 Hühnern Leukämie, bei 4 Pseudoleukämie, hatten bei im ganzen 49 Uebertragungen 22 positive Resultate. Die Erkrankung trat beim ersten Thier 6 Wochen nach der Impfung, bei den übrigen meist nach 4 Wochen, bei einem aber erst nach fünf Monaten ein. Durch diese Versuche ist auch die auf Grund klinischer Erfahrungen und theoretischer Ueberlegungen angenommene Identität der Leukämien und Pseudoleukämien wenigstens für das Huhn experimentell bewiesen.

Die charakteristischen Veränderungen des Blutes bestehen in einer ausserordentlichen Vermehrung der Leukocyten, welche fast alle zum Typus der lymphoiden Zellen gehören, und in der grössten Mehrzahl zu den grossen Lymphocyten und mononucleären Elementen zuzurechnen sind, während kleine Lymphocyten selten sind, Mastzellen nie gefunden wurden. Die im gesunden Hühnerblut zu 25—30 pCt. vorhandenen granulirten Elemente führen der in grossen Mehrzahl der Zellen stäbchenförmige eosinophile Granula, nur eine kleine Minderzahl kugelige. Bei der Hühnerleukämie findet man fast nie stäbchenförmige, sondern nur kugelige Granula, die in einzelnen Zellen eine riesenhafte Grösse erreichen; während ausserdem normal alle granulirten Zellen polymorphkernig sind, findet man hier auch in ziemlich grosser Anzahl rundkernige granulirte Zellen, die als Myelocyten aufzufassen sind. Stets ist sodann

eine hochgradige morphologische Veränderung der rothen Blutkörperchen, das Auftreten zahlloser kleiner und grosser kernhaltiger, meist polychromatophiler rother Blutkörperchen zu beobachten. Am Sectionsbefund ist Vergrösserung der Milz und Leber und die graurothe Verfärbung des Knochenmarks das Auffälligste. In der Leber ist die Leukocytenwucherung eine colossale und im Knochenmark die Zunahme des leukocytären und Abnahme des erythroblastischen Gewebes eine erhebliche. Da es nicht gelang, die Hühnerleukämie auf Tauben, Perlhühner, Kaninchen oder Meerschweinchen zu übertragen, auch alle früheren Uebertragungsversuche der menschlichen Leukämie auf Thiere negativ waren, schliessen die Verf., dass jede Thierspecies eine eigene specifische Leukämieform hat, was bei weiteren Forschungen zu berücksichtigen sei. Die Versuche, durch das Verfahren der Complementablenkung Aufschluss über die infectiöse Natur der Hühnerleukämie zu erhalten, sind negativ ausgefallen. Schütz.

Mathis und Leger (32) fanden bei ihren Untersuchungen über die Blutparasiten auch **Trypanosomen** bei Hühnern; sie bezeichnen aber das Vorkommen als eine grosse Seltenheit. May.

In einem vorläufigen Bericht über Erkrankungen der Hühnchen schildert Milks (34) die in den Vereinigten Staaten beobachtete **Enterohepatitis** der Hühnchen unter 6 Wochen.

Bei der Krankheit werden 30—50 pCt. Todesfälle beobachtet. Als Ursache wird die von Smith gefundene Amoeba meleagridis beschuldigt. Verf. beschreibt eingehend die Symptome und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Krankheit. Verf. fand ausserdem bei gleich alten Hühnchen eine andre bacilläre Krankheit. Es gelang ihm, den Erreger reinzuzüchten und mit ihm Hühnchen und Mäuse zu tödten. H. Zietzschmann.

Simond, Aubert und Noc (46) berichten über **Hühnerspirillose** auf La Martinique.

Als Symptome erwähnen die Forscher Traurigkeit, Appetitmangel, Temperatursteigerung, Diarrhoe und Paralyse. Während der Fieberperiode wurden im Blute in mehr oder weniger grosser Menge Spirochäten gefunden. May.

Dshunkowsky u. Luhs (5) veröffentlichen eine Mittheilung über die Vorbeugungs- und Heilungsmethoden bei der Spirillose der Gänse.

Ihre Versuche und Untersuchungen ergeben, dass gegen die Spirillose der Gänse sehr leicht eine dauernde active Immunität zu erzielen ist mittelst verschiedener abgeschwächter Infectionsstoffe, oder durch Combination chemischer Atoxylinpräparate und Sublimat mit starkem Virus. Eine besondere Beachtung verdienen nach den Autoren die positiven Resultate der Immunisirung nach der Combinationsmethode (Injection von Serum bei gleichzeitiger Infection von virulentem Blut) und die combinirte Anwendung von Atoxylin und virulentem Blut. Als zuverlässiges Heilmittel müsse zur Zeit jedoch nur das Atoxylin angesehen werden, während die Bedeutung des Serums als Heilmittel eine zweifelhafte ist. J. Waldmann.

Neumann (37) erhielt aus Capland Exemplare eines Rundwurmes, der sich manchmal im subperitonealen Gewebe des Strausses vorfindet, besonders häufig in der Lendengegend; diese Parasiten wurden als **Filaria spicularia** bestimmt und sind für den Wirth anscheinend unschädlich. Noyer.

Cole (4) veröffentlicht einen kurzen Bericht über die sog. **Schwarzkopfkrankheit der Truten**, die durch ein Coccidium verursacht wird.

Verf. beschreibt die Lebensgeschichte der Parasiten, ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber natürlichen und künstlichen Einflüssen, ihr Vorkommen bei anderen Vögeln und Säugethieren und die Art und Weise der natürlichen Uebertragung. H. Zietzschmann.

Haiduk (12) behandelt eingehend die **Fussräude** des Geflügels behufs Morphologie der Parasiten und das pharmakotherapeutische Verhalten der Antiparasitica zu den leicht isolirbaren Milben.

Ellenberger u. Schattke.

Jowett (27) schildert eingehend das **Epithelioma contagiosum**, welches er häufig in der Capcolonie beobachtet hat.

Als Erreger sieht er nicht mehr Gregarinen an, sondern nach den Versuchen von Marx, Sticker und Burnet ein nicht invisibles, aber äusserst kleines Virus an, welches auch im Blut und in den inneren Organen vorkommt und durch Blut übertragen werden kann.

May.

Jowett (28) beobachtete **Geflügelfriesel** oder Geschwürskopf (Epithelioma contagiosum) vielfach im Capland.

Nach Beschreibung der krankhaften Veränderungen intra vitam, des Sectionsbefundes und der histologischen Structur der Wucherungen bespricht J. die Natur des Virus, welches filtrirbar und ultravisibel sein soll. Die krankhaften Stellen behandelte J. in frühen Stadien mit Jodtinctur oder einer Mischung von Creolin oder Acid. carbol. 5,0, Glycerin und Wasser 100,0. May.

Psittacosis (41) eine besondere Lungenentzündung bei Papageien ist auf Menschen übertragbar.

Johne.

Guerrini (11) beschreibt ein **Carcinom** beim Papagei.

Der peripherste Theil desselben besteht aus compactem, auffallend vascularisirtem und mit zahlreichen elastischen Fasern versehenem Bindegewebe mit fibrillärer Structur; von dieser Kapsel gingen ein unter einander anastomosirendes System von Trabekeln aus, die in allen Richtungen die Masse des Tumors durchliefen und in diesem ein Netz mit mehr oder weniger weiten und unregelmässigen Maschen bildeten. Die Zellanhäufungen in den Maschen des bindegewebigen Netzes kann man als Zellnester von epithelialer Natur ansehen. Die Zellen haben einen cytologischen Charakter von Metaplasie, und man kann sie als „epitheliale Perlen" bezeichnen. Die Ursprungsstelle des Carcinoms ist ohne Zweifel in den epithelialen Geweben zu suchen, welche histologisch dazu beitragen, den Follikel der Federn zu bilden. Lötsch.

Wilke (53) beobachtete bei 6 Hühnern Erscheinungen einer **Poliomyelitis anterior acuta**, welche er als spinale Kinderlähmung bezeichnet und als eine motorische Lähmung der vier Extremitäten auffasst. Näheres im Original Johne.

Zsupán (54) studirte im Jahre 1907 eine verheerende Seuche bei Kanarienvögeln, die mit aus Dresden importirten Thieren in einen grösseren Bestand eingeschleppt wurde und das Aussterben des letzteren zur Folge hatte.

Die Erscheinungen in der sehr rasch verlaufenden Krankheit bestehen in hochgradiger Benommenheit, erschwertem Athmen und Durchfall, während durch die Section Magen- und Darmkatarrh, bezw. acute Entzündung des Dünndarmes, ferner trübe Schwellung der Nieren und der Leber, ausserdem von Fall zu Fall Milzschwellung, Bauchfellentzündung sowie kleine ne-

krotische Herde in Leber und Nieren festgestellt wird. Die bakteriologische Untersuchung hat im Blute einen dem humanen Typhusbacillus sehr ähnlichen, für die verschiedensten Singvögel und Sperlinge, ferner in grösseren Dosen auch für Tauben, Hühner, Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten pathogenen Bacillus nachgewiesen (Bacillus typhi canariensis). Die Krankheit scheint mit der zur selben Zeit von Joest in Dresden beobachteten und seither auch schon beschriebenen Kanarienseuche identisch zu sein, dagegen unterscheidet sie sich von den übrigen, bisher beobachteten Krankheiten der Kanarienvögel. Hutyra.

Sabouraud, Suis u. Suffran (44) beobachteten innerhalb 6 Monaten in 7 Seuchenherden 55 Fälle von Pinca favosa der Hühner.

Die Krankheit ist niemals spontan, sondern stets durch Infection veranlasst; in einem Falle erfolgte der Ausbruch im Geflügelhofe erst 4 Monate nach der Einstellung des kranken Thieres; der Hahn erkrankt häufiger als die Henne und inficirt letztere gewöhnlich während des Deckactes; Reinculturen des Achorion gallinae gelingen am besten auf 1 proc. Peptongelatine mit 4 pCt. Traubenzucker. Wirksame Verfahren sind die Isolirung, 5 proc. Phenolschmierseife, Jodglycerin 1 : 6, Sublimat 1—2 pCt. Noyer.

Spitzer (48) sah **Vergiftung** von Gänsen durch Brandpilze nach Verfütterung von Kleie, die grössere Mengen zermahlener Kornradesamen, sowie Brandpilzsporen enthielt. Fast die ganze Schleimhaut des Verdaungstractus vom Schlunde abwärts war verschorft. Unter den abgehobenen Schorfen zeigten sich kleinere und grössere Blutungen. Röder.

Nach Suffran (50) genügten 4 g **Seesalz** pro Kilogramm Körpergewicht, um ein Huhn zu tödten.

Das Salz scheint als Muskelgift zu wirken. Die Contractilität der Muskeln nimmt an Intensität ab, die Thiere sind in der Fortbewegung gehindert, bis sie schliesslich zu Boden fallen; eine wahre Paralyse besteht aber nicht. Sensibilität und Motilität bleiben bis zum Tode erhalten. Die progressive Schwäche der Athmungsmuskeln ruft progressive Asphyxie hervor, und diese führt den Tod herbei. Die toxische Wirkung des Salzes macht sich in einem gewissen Grade auch am Centralnervensystem geltend: Somnolenz, Hyperästhesie und Bewegungsstörungen sind zu constatiren. O. Zietzschmann.

Düker (6) berichtet, dass **Kochsalzvergiftungen** bei Hühnern in seinem Verwaltungsbezirke häufig vorkommen. Die Gartenbesitzer mischen Kochsalz mit Roggenschrot, um die ihnen unbequemen Hühner der Nachbarn sicher und ohne Aufsehen zu beseitigen. Die Hühner sind nach der Aufnahme der Mischung nicht im Stande, sich stehend zu erhalten. Sie hocken, lassen Kopf und Flügel hängen und bleiben meist so sitzen bis der Tod eintritt. Röder.

XIX. Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

Zusammengestellt und geordnet von Edelmann.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Bambauer, Die biologische Fleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 975. — *2) Bartels, Ueber Revisionen der Fleischverkaufstellen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 215. — 3) Böhm, Mitverwendung der Laienfleischbeschauer in Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 707. — 4) Bongert, J., Zange zum Herausnehmen der Kniekehlendrüsen beim Rind. Ebendas. S. 270. — *5) Bugge, Beiträge zur bakteriologischen Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 165. — 6) Derselbe, Dasselbe. (Bemerkungen zu der Abhandlung des Schlachthofdirectors Plath-Viersen über die bakteriologische Untersuchung bei Nothschlachtungen.) Ebendas. S. 240. — *7) Derselbe, Ueber die Auswahl geeigneter Muskelstücke für die bakteriologische Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere. Ebendas. S. 145. — 8) Carreau und Rousseau, Technik der Fleischuntersuchung. Rev. prat. des abatt. etc. März. — 9) Dieselben, Dasselbe. Ibidem. Dec. — *10) Conradi, H., Eine neue Methode der bakteriologischen Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 341. — 11) Dimpfl, Fleischbeschau durch Laien an Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. IX. S. 706. — *12) Edelmann, Zur Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. landw. Zeitschr. S. 37. — 13) Derselbe, Vorläufiges Ergebniss der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche für das Jahr 1907. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 292. (Siehe Original.) — *14) Derselbe, Der Geldwerth der Verluste bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Deutschland 1904—1907. Ebendas. S. 339. — 15) Feiler, A., Communales Statut betr. die Durchführung der Fleischbeschau. Hússzemle. p. 65. — *16) Fiebiger, J., Die Beurtheilung unserer Marktfische. Zeitschr. f. Thiermed. N. F. Bd. XIII. S. 269—312. — 17) Fröhlig, Ueber bakteriologische Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 781. (Vortrag.) — 18) Gallier, Die Kosten der Schlachtung und der Fleischbeschau. Rev. prat. des abatt. etc. Sept. (Gerichtsentscheidung.) — 19) Derselbe, Inspection der Schlachtstätten. Ibidem. Oct. — 20) Glage, Erwünschte und unerwünschte Formen der Organisationen der Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 81. — 21) Derselbe, Zur Standesvertretung der Fleischbeschauer. Ebendas. S. 33. — 22) Godbille, Die methodische Prüfung der Lymphdrüsen der Schlachtthiere bei der Fleischbeschau. L'hyg. de la viande et du lait. Nov. — 23) Gulyás, K., Ueber die Ausbildung der Laienfleischbeschauer. Hússzemle. p. 81. — 24) Derselbe, Ueber die Verwerthung des bei der Fleischbeschau beanstandeten Fleisches. Ibidem. p. 89. — 25) Günter, E., Zur Beurtheilung der Dasselbeulen bei der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 136. — 26) Heiss, Die bundesstaatliche Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 192, 206, 222. — *27) Horn, A., Die Nothwendigkeit einer thierärztlichen Controle des Fischmarktes und Vorschläge zu ihrer Ausführung. (Eine Studie.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 121. — *28) Jaeger, A., Zur Beurtheilung der Genusstauglichkeit gesalzener Mägen und Därme. Ebendas. S. 236. — *29) Johnson, Fleischbeschaugesetze und städtische Schlachthäuser. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 513. — 30) Jozefovics, A., Die Freibank im Dienste der Fleischversorgung der Gemeinden. Hússzemle. p. 67. — 31) Kühnau, Ist das Anschneiden der Fleischlymphdrüsen bei den in das Zollinland eingehenden geschlachteten Kälbern erforderlich? Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 185. — 32) Kurth, Einkommen der Laienfleischbeschauer. Thierärztl. Rundschau. S. 289. — *33) Kurtzwig, Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 171. — *34) Maier, Ad., Ueber die Controle der Schlachtstätten, Fleischzubereitungs- und Fleischverkaufsräume. Ebendas. S. 200. — 35) Marchal, Untersuchung der Lymphdrüsen des Rindes in der Fleischbeschau. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. XI. — *36) Martin, Fischkunde und Fischbeschau. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. S. 51.

— 37) Meier, Die Fleischbeschau in ihren Beziehungen zum neuen Viehseuchengesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 81. — *38) Meyer, L., Zur Conradi'schen Methode der bakteriologischen Fleischbeschau. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 282—384. — 39) Meyer, Werner, Die neue ungarische Fleischbeschauverordnung und die deutsche Fleischbeschaugesetzgebung. (Ein kritischer Vergleich.) Ebendas. Bd. XX. S. 35. — *40) Derselbe, Das neue schweizerische Lebensmittelgesetz und das deutsche Fleischbeschaugesetz. Eine Parallele. Ebendas. Bd. XIX. S. 419. — 41) Moreau, Reglement für Confiscation von Fleisch. Rev. prat. des abattoirs etc. März. — 42) Derselbe, Beschlagnahme des Fleisches. Ibidem. Mai. — 43) Derselbe, Das Obergutachten bei Confiscation von Fleisch. Ibidem. Sept. — *44) Müller, M., Ueber die Aufgaben und den Zweck der bakteriologischen Fleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 254. — *45) Derselbe, Ueber den Keimgehalt des Fleisches bei septischen Infectionen und die Methodik bei der bakteriologischen Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 7. — *46) Derselbe, Zur Methodik der bakteriologischen Fleischbeschau. Ebendas. Bd. XIX. S. 377. — 47) Neufeld, C. A., Die Organisation der Lebensmittelcontrole in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 197. — *48) Plath, Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung von Nothschlachtungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XIX. S. 198. — 49) Révész, J., Gemeindeautonomie und Fleischbeschaugebühren. Hússzemle. p. 33. — 50) Rousseau, Technik der Lebend- und Fleischbeschau. Rev. prat. des abatt. etc. Oct. — 51) Derselbe, Die Kosten der Schlachtung und der Fleischbeschau. Ibidem. Dec. — 52) Rüther, Bakteriologische Fleischuntersuchung. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 532. — *53) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wchnschr. No. 39. (Vortrag.) — *54) Derselbe, Der Thierversuch bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Thierärztl. Rundsch. S. 241 u. 249. — *55) Derselbe, Ein Wort zur bakteriologischen Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 170. — 56) Seigel, H., Fleischbeschau auf Truppentransportdampfern. Berl. thierärztliche Wochenschrift. S. 841. — 57) Schneller, Warum darf nur der Fleischbeschauer und nicht auch der Metzger das Herz öffnen? Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. VI. S. 118. — 58) Vámos, E., Gemeindeautonomie und Fleischbeschaugebühren. Hússzemle. p. 33. — *59) v. Werder, Thierärzte und Fleischbeschauer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 54. — 60) Zeeb, H., Laienbeschau an Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 568. — 61) Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 446. (Verordn. des Ministeriums für Landwirthschaft etc.) — 62) Denkschrift über die Fleischbeschau. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 892. — *63) Ist das Tagebuch des amtlich bestellten Fleischbeschauers ein öffentliches Register im Sinne von § 348 des R. St. G.-B.? Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 203. — 64) Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 623. — 65) Zusammenstellung der im Jahre 1906 in Preussen erlassenen Verordnungen über Veterinärwesen, Fleischbeschau und diesen verwandte Gebiete, soweit sie am Schlusse des Jahres noch in Kraft waren. Veröffentl. aus den Jahres-Veter.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 117. Dieselbe Zusammenstellung für 1907 in demselben Bericht für das Jahr 1907. II. Theil. S. 179. Berlin. — *66) Wünsche der praktischen Thierärzte in Hessen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 146.

W. Meyer (40) zieht zwischen **dem neuen schweizerischen Lebensmittelgesetz und dem deutschen Fleischbeschaugesetz** eine Parallele und stellt die hauptsächlichsten unterschiedlichen Punkte einander gegenüber. Hierbei zeigt sich eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den deutschen einschlägigen Gesetzen („Nahrungsmittelgesetz", „Margarinegesetz") u. s. w. und eine sehr enge Anlehnung bezüglich der Fleischbeschau an das deutsche Reichsfleischbeschaugesetz und seine Ausführungsbestimmungen. — Auf einen beiden Gesetzen und ihren Ausführungsbestimmungen anhaftenden Mangel macht M. noch besonders aufmerksam, nämlich auf das Fehlen einer einheitlichen Regelung der Gebühren nach bestimmtem Tarif. In der Schweiz ist sie den Cantonen oder Gemeinden überlassen. Betreffs der einzelnen Punkte muss auf das Original verwiesen werden.

Edelmann.

Kurtzwig (33) veröffentlicht eine **Fleischbeschauverordnung vom Jahre 1692** für die Stadt Verden, die einen interessanten Beitrag zu der Strenge liefert, mit der die Fleischbeschau im 17. Jahrhundert gehandhabt worden ist.

Die Verordnung umfasst 10 Punkte, für deren Innehaltung sachkundige Bürger als Fleischästimatoren ernannt wurden, die sowohl die Lebend- als auch die Fleischbeschau ausübten, und bei letzterer ausserdem jedesmal für das Fleisch einen bestimmten Preis festsetzten, der auf einem Brett an einer überall sichtbaren Stelle ausgehängt wurde. — Um diese Fleischästimatoren auch genügend gegen die Uebergriffe von Seiten der Schlachtenden zu schützen, wurden Strafen in Höhe von 10 Thalern bis zu schwerem Gefängniss angedroht.

Edelmann.

In einer Arbeit über **Fleischbeschaugesetz und städtische Schlachthäuser** schildert Johnson (29) die in den Vereinigten Staaten bestehenden Einrichtungen über die Fleischbeschau. Er hebt hervor, dass die durch das Fleischbeschaugesetz von 1906 geschaffene Institution der Untersuchung des in das Ausland gehenden Fleisches allen wissenschaftlichen Anforderungen entspricht. Sie besteht in Untersuchung der lebenden und der geschlachteten Thiere und in der Beaufsichtigung der weiteren Behandlung des Fleisches. Verf. erläutert in seiner Arbeit alle diesbezüglichen Einzelheiten. Er hebt jedoch hervor, dass das amerikanische Fleischbeschaugesetz seine Entstehung nur handelspolitischen Erwägungen verdankt, indem vom Auslande die Untersuchung der Exportfleischwaaren verlangt wurde. Er bemängelt, dass in den Vereinigten Staaten die Fleischbeschau von Staats wegen nicht auch auf das im Inlande consumirte Fleisch ausgedehnt worden ist. Hier bestehen fleischbeschauliche Bestimmungen in einzelnen städtischen Gemeinden, doch verspricht sich Verf. mehr, wenn die Regelung der Fleischbeschau durch den Staat erfolgt, und zwar deshalb, weil 1. die Durchführung der Beschau dann einheitlicher sich ermöglichen lässt, 2. durch den Betrieb in grösseren Schlachthäusern die Beschau sich billiger durchführen lässt, 3. die Geldfrage sich durch den Staat leichter regeln lässt als durch die Einzelgemeinden und 4. der Staat überhaupt leichter Gesetze schaffen kann als die Gemeinden. Zur Zeit wird nur etwa die Hälfte bis drei Fünftel des in den Vereinigten Staaten consumirten Fleisches der Fleischbeschau unterworfen. Natürlicherweise werden besonders kranke Thiere von der Untersuchung ferngehalten, sie werden von gewissenlosen Fleischern und Händlern von den Märkten weggeschafft und in Schlachthäusern geschlachtet, in denen keine Fleischbeschau existirt. Diese Schlachthäuser liegen gewöhnlich ausserhalb der Städte und befinden sich oft in äusserst schmutzigem Zustande. In diesen kleinen Schlachthäusern wird ein viel höherer Procentsatz kranker Thiere geschlachtet als in den grossen Schlachthäusern mit Fleischbeschau, indem von den betreffenden

Fleischern auch die alten und kranken Thiere von den benachbarten Farmen und Milchwirthschaften aufgekauft und geschlachtet werden. Verf. meint daher, dass es Pflicht der Staaten ist, durch Schaffung eines allgemeinen Fleischbeschaugesetzes dem Publicum die Gewähr zu geben, dass das von ihnen gekaufte Fleisch auch von gesunder Beschaffenheit ist. Verf. räth, da an eine staatliche Regelung vorerst nicht zu denken ist, zunächst dazu, das Publicum, welches die Verhältnisse nicht genügend kennt, aufzuklären. Er fordert hierzu vor Allem die Aerzte auf. Er verlangt weiter den Bau von Schlachthäusern nach deutschem Muster, weil auf diesem die Beschau sich in idealer Weise durchführen lässt. Verf. giebt Rathschläge für die Anlage und den Bau derselben. Er fordert vom Staat angestellte Beschauer zur Ausführung der Beschau und Beaufsichtigung der Fleischverarbeitung. Zu diesem Zwecke sind Fleischbeschaubezirke zu bilden, die Schlachtzeiten sind, da die Beschauer nicht zu gleicher Zeit überall sein können, der Art zu regeln, dass in den betreffenden Gemeinden je an besonders zu bestimmenden Tagen geschlachtet wird. H. Zietzschmann.

Jäger (28) konnte bei der **Untersuchung gesalzener inländischer Rinderpansen und Labmägen und ausländischer Därme** einige Male einen leichten abnormen Geruch constatiren, trotzdem die Zubereitung der Mägen und Därme nichts zu wünschen übrig liess, wie auch der Nachweis von freiem Ammoniak mittelst der Eber'schen Salmiakprobe nicht zu erbringen war. Sehr auffallend war nur die sehr leichte Zerreisslichkeit der Waare.

Bei der mikroskopischen Untersuchung 10 μ starker Schnitte, die zur Sicherstellung der Diagnose angelegt wurden, ergab sich, dass die Plattenepithelien der Pansen- wie die dichte, hohe Drüsenmittellage in der Tunica propria der Labmagenschleimhaut der Kernfärbung vollständig entbehrten, dass sogar hier und da starke Substanzverluste vorhanden waren. Controlschnitte von normalen gesalzenen Mägen zeigten dagegen eine ausserordentlich scharfe Kernfärbung und keine Gewebsdefecte an der Oberfläche. Neben dem Ausfalle der Kernfärbung zeigte die verdächtige Waare in der Muskelschicht noch eine exquisit nekrotische Beschaffenheit, ausserdem waren in den Därmen die Auerbach'schen Ganglienplexus zwischen der Längs- und Ringmuskellage gänzlich geschwunden.

Da im mikroskopischen Bilde jede entzündlichen Merkmale fehlten, so musste es sich also in den bezeichneten Fällen offenbar um eine Gewebsnekrose auf der Basis einer in den Mägen und Därmen eingetretenen Fäulniss handeln. Letztere wurde durch die im Gewebe in Unmenge vorhandenen Fäulnisskeime bestätigt.

Der Befund wird dadurch erklärt, dass die Mägen und Därme nach ihrer Entnahme aus den geschlachteten Thieren eine gewisse Zeit gelegen haben, ehe sie der Salzung unterworfen wurden, sodass in diesem Zeitintervall unausbleiblich eine Fäulniss der Waare einsetzen musste. Da Geruch und Nachweis von freiem Ammonik verloren ging, so empfiehlt Verf. in den bezeichneten zweifelhaften Fällen die Anfertigung von Paraffinschnitten und die Betrachtung des Bildes sowohl in histologischer wie in bakteriologischer Hinsicht. Die verdächtige Waare ist als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu bewerthen. Edelmann.

Nach M. Müller's (44) Ausführungen sind die **Aufgaben der bakteriologischen Fleischbeschau** Schutz der Gesundheit des Menschen nach den Grundsätzen der Hygiene, Vermeidung jeder Schädigung der fleischproducirenden Landwirthschaft durch die sich aus der Beschau allein ergebende Unsicherheit der technischen Begutachtung von Fleisch bei den Nothschlachtungen und zweifelhaften Beschaubefunden, Antheilnahme an der Seuchenermittelung, wissenschaftliche Weitererforschung der Bakteriämien und Toxinämien, sowie deren gegenseitige Beziehungen und endlich Entlastung der praktischen Thierärzte von der alleinigen Verantwortung bei der Begutachtung zweifelhafter Fälle.

Lötsch.

Auf Grund seiner Erörterungen kommt M. Müller (45) zu dem Schluss, dass der generellen Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau der Weg dann geebnet sein dürfte, wenn die wisssenschaftliche Forschung weiter praktisch verwerthbare Fortschritte zeitigt, wenn sich insbesondere zunächst durch eine grosszügig organisirte bakteriologische Nachuntersuchung septikämieverdächtiger Nothschlachtungen wissenschaftlich begründete Leitsätze dafür aufstellen lassen, welche Nothschlachtungsfälle als wirklich gesundheitsschädlich anzusehen sind und in welchen Fällen septikämieverdächtiges Fleisch noch zum Consum zugelassen werden kann. Edelmann.

Rüther (53) bespricht die Nothwendigkeit der bakteriologischen Fleischuntersuchungen bei Nothschlachtungen und deren Kosten und bemerkt bezüglich der letzteren: Wie er schon mehrfach hervorgehaben habe, genüge also für die Prüfung der Mehrheit verdächtiger Nothschlachtungen eine Untersuchung, die mit 4—5 Mk. pro Stück berechnet werden kann. Es könnten durch diese Untersuchungen innerhalb des Deutschen Reiches etwa 2 Millionen Kilo Fleisch mit einem Werthe von $1^1/_2$ Millionen Mark der Vernichtung entzogen werden. Johne.

Rüther (54) führt als eine der Untersuchungsmethoden bei der Prüfung verdächtiger Fleischnahrung und bei der Begutachtung von vorgekommenen Schädigungen durch solche Nährstoffe die Impfung und Fütterung kleiner Versuchsthiere an. Verf. hat zahlreiche Versuche namentlich an weissen Mäusen angestellt, die sich nicht nur auf rohes und gekochtes Fleisch, sondern auch auf ausgepressten Fleischsaft, Bouillon und Extracte erstreckten.

Bei Bouilloninjectionen konnte Verf. niemals eine Schädigung der Thiere beobachten, selbst wenn das Fleisch zu Infectionen mit Enteritisbakterien oder Intoxicationen mit Proteusgiften Veranlassung gegeben hatte. Ein Gleiches war mit rohem Fleischsaft der Fall. Bei weiteren Fütterungs- und Impfversuchen, bei denen folgende Erkrankungen (Tuberculose, Indigestion, Enteritis chronica, Septikämie, Pyämie, Gehirnentzündung, gangränöse Mastitis, Pericarditis traumatica, Hämoglobinämie) vorlagen, war in keinem Falle eine Infection der Mäuse zu constatiren. Von 4 mit Fleisch eines von Milzbrand befallenen Schweines gefütterten weissen Mäusen starben 2 am 2. resp. 3. Tage an Anthrax, während die beiden anderen keine Krankheitserscheinungen zeigten. Die Verfütterung einiger Crèmespeisen nebst dem zugehörigen Wasser ergab, dass durch gewisse Manipulationen — Erhitzen, Eisbildung, Zusatz von Wein, Zucker, aromatischen Substanzen, Fruchtsäuren, Farbstoffen — der tödtliche Erfolg infolge Abschwächung der Bakterien weit hinausgeschoben werden kann, während durch Zusatz von Wasser, Mehl, Milch, Fischresten, Pflanzentheilen eine nachherige Infection oder gar eine Virulenzsteigerung möglich erscheint. Wenn nun auch zahlreiche angestellte Versuche günstige Resultate gezeitigt haben, so müssen doch zu einer

endgültigen Klarlegung der Sachlage alle Hebel in Bewegung gesetzt werden. Ellenberger u. Schattke.

Rüther (55) stellt einige noch nicht völlig geklärte Punkte aus der bakteriologischen Fleischbeschau zur Discussion, um Anregung zu weiteren Forschungen zu geben.

Zunächst nimmt er Bezug auf die Forderung Junack's, die Platten und Culturen bei geringer Keimzahl mindestens 48 Stunden zu beobachten. Aus leicht begreiflichen Gründen wird diese Zeit für Nothschlachtungen auf dem platten Lande zumal während der Sommermonate als für zu lange angesehen, zumal in erprobtem Agar bei Brutwärme die Angehörigen der Coli-Typusgruppe schon innerhalb 6—8 Stunden wachsen, um sicher diagnosticirt werden zu können; ausserdem kann beim Vorhandensein von nur wenigen Keimen die Diagnose durch Aussaat von Material auf mehrere Platten geführt werden.

Des Weiteren wird zur Discussion gestellt, ob nur die ein hitzebeständiges Toxin bildenden Gärtnerbacillen den völligen Ausschluss des Fleisches zu bedingen brauchen, ferner wie es z. B. mit sporenbildenden Anaërobiern steht, die auch zuweilen im Fleische nothgeschlachteter Thiere vorkommen und wie die Beurtheilung beim Vorhandensein einer nur geringen Menge von Keimen zu erfolgen hat. Verf. stellt sich auf den Standpunkt, dass auch das Aufgehen weniger Colonien von Bakterien, die als Fleischvergifter in Betracht kommen, als positives Ergebniss anzusehen ist.

Dem Fütterungsversuche glaubt Verf. erst dann eine Bedeutung beimessen zu können, wenn die aus dem Herzblute nach der Fütterung gestorbener Mäuse gewonnene Cultur bei der genaueren, namentlich bei der Agglutinationsprüfung, mit der aus dem Fleische direct gewonnenen übereinstimmt.

Zum Schlusse werden noch einige Bemerkungen über die Benutzung von Drigalskiplatten und ähnlichen Nährböden zur bakteriologischen Fleischuntersuchung gemacht. Edelmann.

Auf Grund eigener, zweijähriger Beobachtungen, die Bugge (7) seit der Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau machen konnte, weist er auf einige Uebelstände hin, die hierbei zu Tage getreten sind und führt des Weiteren aus, wie diese in Zukunft durch die Auswahl geeigneter Muskelstücke für die bakteriologische Untersuchung zu vermeiden sind.

Im Allgemeinen genügte zur Untersuchung auf den Keimgehalt ein Fleischwürfel von 10 cm Länge, Höhe und Breite vollständig, wenn derselbe aus einem einzigen Muskelstück bestand. Nicht unerheblich erschwert, ja zum Theil unmöglich wurde in zahlreichen Fällen die Untersuchung dadurch, dass der eingelieferte Fleischwürfel sich aus mehreren kleinen Muskelstücken zusammensetzte. Hier machte sich dann fast regelmässig zur endgültigen Feststellung des Untersuchungsergebnisses die Nachforderung eines geeigneten Muskelstückes nothwendig. Am geeignetsten werden Muskelstücke aus dem Semimembranosus, Semitendinosus und den Ankonäen gehalten, da aber ein Ausschnitt eines solchen Stückes immer eine bedeutende Entwerthung des Vorder- und Hinterschenkels mit sich bringt, so wird für die Entnahme geeigneter Fleischwürfel die Musculatur am Halse in der Nähe des ersten Halswirbels und an den unteren Theilen der Extremitäten in Vorschlag gebracht. Vorzüglich dazu geeignet werden Partien auf der lateralen Vorderfläche und der medialen Hinterfläche des Radius gehalten. Das Gleiche gilt für die Strecker des Hinterfusses. Am geeignetsten hält Verf. die Beuger des Vorderfusses wegen ihres geringen Verkaufspreises und ihrer völligen Bekleidung durch Fascien. Edelmann.

Bugge (5) liefert einen weiteren Beitrag zur Technik der bakteriologischen Verarbeitung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere.

Verf. weist zunächst darauf hin, dass die Feststellung des Keimgehaltes des Fleisches nothgeschlachteter Thiere unter absoluter Ausschaltung der Mikroorganismen geschehen muss, die von aussen her auf dasselbe gelangen können. Deshalb ist das geeignete Material unter den strengsten aseptischen Cautelen aus der Mitte der Stücke zu entnehmen und auf geeigneten Nährböden zu verarbeiten. Es werden sodann die in der Literatur vorliegenden Vorschläge für die Ausführung der bakteriologischen Fleischbeschau erwähnt; so die von Basenau, Ostertag, Förster, Bongert; ferner solche nach der Anweisung für die thierärztliche Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches in § 16 B. B. Da und die in der Anweisung für die bakteriologische Fleischbeschau im Königreich Sachsen.

Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen bei der bakteriologischen Untersuchung von 400 Fleischproben traf Verf. folgende Abänderung in der Technik der Verarbeitung des Fleisches. Weil das Fleisch häufig vor eingetretener Muskelstarre zur Untersuchung kommt und dann mit den ausgeglühten Messern nur schwer ein Schnitt in die Musculatur angelegt werden kann, so brennt Verf. das von Fascien umgebene Fleischstück über einer grossen Flamme (Bunsenbrenner) ab, bis die Oberfläche eine dunkelbraune Farbe annimmt und das ganze Stück von einer dunkelbraunen Kruste umgeben ist. Dadurch tritt eine Gerinnung des Muskeleiweisses auf 5—6 mm Tiefe ein und eine grössere Festigkeit der Musculatur, wodurch letztere zur bakteriologischen Verarbeitung geeigneter wird. Die Stelle, an der der Schnitt in die Tiefe angelegt werden soll, wird nochmals gründlich bis zur Verkohlung abgebrannt und der Schnitt mit einem sterilen, erkalteten Messer ausgeführt. Von der gewonnenen Schnittfläche wird dann mit einem sterilen, scharfen Messer Material abgeschabt, und hiervon bohnen- bis haselnussgrosse Stücke vermittels einer starken Platinnadel in die einzelnen Platten gebracht und dem auf 42° C. abgekühlten Agar zugesetzt. Die Fleischproben werden mit der Platinöse in dem Agar fein vertheilt. Es wird empfohlen, die geschlossenen und nach der Herstellung genau signirten Agarplatten nicht in einem Thermostaten mit einer Temperatur von 37—37,5° C., sondern in einem solchen von mindestens 39° C. aufzustellen, weil durch diese höhere Temperatur ein schnelleres Auskeimen eintritt und die Erledigung der Platten beschleunigt wird, was namentlich im Sommer sehr wesentlich ist.

Zur schnelleren Feststellung des Untersuchungsergebnisses ist es auch angezeigt, in Fällen, wo das Postpacket nicht mehr während der Dienstzeit das Institut erreicht, dem letzteren eine telephonische Mittheilung von der Zusendung zu machen, wodurch unter Umständen die Untersuchungszeit um 24 Stunden und mehr gekürzt werden kann. Edelmann.

Plath (48) schlägt vor, an kleinen Schlachthöfen die Vorarbeiten zur bacteriologischen Fleischbeschau ähnlich dem Bongert'schen Verfahren am Thiere selbst vorzunehmen, weil erstens einmal die Bugge'sche Untersuchungsmethode meist wegen Mangels der nöthigen Hülfsmittel und Hülfskräfte nicht überall durchführbar ist, und dann auch viel zu zeitraubend, namentlich an solchen Schlachthöfen, wo der Schlachthofleiter ausser der gesammten Fleischbeschau gleichzeitig noch die Verwaltungsgeschäfte mit

zu versorgen hat. Verf. verfährt hierbei auf folgende Weise und hat dabei immer recht gute Erfolge erzielt.

Neben das zu untersuchende Thier wird ein Stuhl gestellt, auf dem sich zwei Röhrchen mit schräg erstarrtem Agar, zwei sehr sauber gereinigte und scharfe Messer, von denen das eine eine sehr schmale Klinge besitzt, ein oben weites Glas mit hochprocentigem Spiritus und eine Platinnadel sich befinden, deren Spitze etwas gebogen ist. Mit der Stichflamme einer Löthlampe wird die Oberfläche der zur Probeentnahme bestimmten Fleischstelle bis zur leichten Braunfärbung abgebrannt. Dann wird das Messer mit der breiten Klinge in Spiritus getaucht, letztere dann angebrannt und darauf ein tiefer langer Einschnitt in das Fleisch in der Längsrichtung der Muskelfasern gemacht. Die Schnittfläche wird dann mit der vorher sorgfältig gereinigten Hand sofort wieder zusammengedrückt, wobei das Messer in dem Schnitt belassen wird. Nachdem das zweite schmale Messer in gleicher Weise abgebrannt ist, wird durch eine leichte Drehung des noch im Schnitt steckenden Messers der Schnitt geöffnet und in der Tiefe des Schnittes mit dem zweiten Messer ein Einstich gemacht. Ist das Messer noch zu heiss, wird es einige Zeit zur Abkühlung in dem Stich gelassen und dann ein zweiter gleichfalls ausgiebiger Schnitt gemacht und mit diesem Messer, das auch im Schnitte stecken bleibt, reichlich Fleisch abgeschabt. — Nach Abbrennen des Wattestopfens, Entfernen des Stopfens und Abbrennen der Oeffnung des Röhrchens an der Stichflamme der Löthlampe wird das schmale Messer mit dem abgeschabten Fleisch schnell aus dem Schnitt genommen und die schmale Klinge in das Röhrchen gesteckt. Schliesslich werden noch mit dem ausgeglühten Platindrahte die abgeschabten Fleischtheile auf das Agar geschoben und die Röhrchen dann lege artis geschlossen. Von einer anderen Stelle des Thierkörpers wird in gleicher Weise ein zweites Agarröhrchen zur Controle mit Material beschickt. Beide kommen dann in den auf 37° eingestellten Brutofen, wo schon nach 12 Stunden das Resultat zu sehen ist.

Verf. macht schliesslich noch darauf aufmerksam, dass um Verunreinigungen zu vermeiden, eine gewisse Gewandtheit in der Ausführung des Verfahrens erworben werden muss. Edelmann.

Conradi (10) ist der Meinung, dass durch den directen Ausstrich kleiner steril entnommener Organpartikelchen in der Regel ein Nachweis vereinzelter Bakterien im Gewebe nicht gelingt. Er schlägt daher ein Verfahren vor, das eine schnelle und sichere Züchtung spärlicher Organkeime ermöglicht. Im Principe beruht dasselbe darauf, durch Anreicherung des überlebenden Organes jeden einzelnen Organkeim zur Entwickelung zu bringen, nachträgliche Verunreinigungen, Luftkeime sowie Verstösse gegen die Aseptik aber auszuschliessen. Dies wird auf folgende Weise zu erreichen gesucht:

Unmittelbar nach Tödtung des Schlachtthieres wird mit einwandfrei sterilisirten Messern und Péanklammern ein ca. 50 g schweres Organstück herausgeschnitten, $^1/_2$— 1 mm lang in ein auf 200° eingestelltes Oelbad eingelegt und nun entweder in 2 proc. Sublimat vier Stunden lang bei 37° gehalten oder bei etwaigem Versand in 0,2 proc. Sublimat übertragen. Nach Eintreffen im Laboratorium bringt man das Organ in ein sterilcs grosses Spitzglas, dessen übergreifender Deckel luftdicht durch Colophoniumwachs verschlossen wird. In dieser sterilen feuchten Kammer bei einer Temperatur von 37° verbleibt die Fleischprobe weitere 12—16 Stunden. Hiernach wird das Organ halbirt, der Kern der einen Hälfte zwecks Züchtung der Anaërobier in flüssige Nährgelatine verimpft und bei 37° cultivirt. Die andere Hälfte des Organs wird hintereinander auf einer Brillantgrün-Pikrinsäureplatte, einer Drigalski-Conradiplatte und einer Agarplatte ausgestrichen. Schliesslich wird noch von dem angereicherten Organ ein hängender Tropfen sowie ein Grampräparat angefertigt.

Nach dieser Methode hat C. im Ganzen 150 normale gutgenährte Schlachtthiere (Rinder, Kühe, Kälber und Schweine) untersucht. Bei sämmtlichen Versuchsthieren ist die Beschau ergebnisslos verlaufen. Von diesen 150 gesunden Schlachtthieren sind 162 Organtheile untersucht und hiervon 72 als keimhaltig festgestellt worden. Hiervon fanden sich die meisten Bakterien in der Leber und dem Muskelgewebe, und zwar bei 63 Proben der Leber 42 und bei 59 Proben des Muskelgewebes 18. Verhältnissmässig viel waren noch in Niere und Lunge, weniger in Lymphdrüsen und Milz.

Unter diesen 72 positiven Befunden normaler Organbakterien handelte es sich bei 30 um anaërobe Mikroben, die der weit verzweigten Gruppe der Buttersäurebacillen angehören; 42 mal waren aërobe Bacillen, diese waren ihrer Häufigkeit nach — Bact. coli commune, Bact. lactis aërogenes, Streptococcus acidi, Bac. mesentericus, Bac. fluorescens non liquefaciens, Diplococcus pneumoniae Fränkel und Bac. suipestifer. — Besonders hervorgehoben wird, dass Schweinepestbacillen in der Tiefe des unzerlegten Muskelfleisches zweier Schweine sowie eines Rindes und ferner in der Niere eines gesunden Schweines aufgefunden worden sind. C. glaubt daher auf Grund dieser Befunde zu der Schlussfolgerung berechtigt zu sein, dass in den normalen Organen gesunder Schlachtthiere, in Leber, Muskel, Niere, Lunge, Lymphdrüsen und Milz Bakterien vegetiren können. Ihre Anzahl muss allerdings ausserordentlich gering sein und zwar deshalb, weil ihr Nachweis nicht durch das übliche Abstrichverfahren, sondern nur durch Anreicherung des Organes erbracht werden konnte.

Auf Grund dieser Thatsache kommt C. zu der Annahme, dass ein Nachweis von Bakterien im unzerlegten Muskelfleische der Schlachtthiere keineswegs mehr als Beweis erachtet werden darf, dass septische Processe vorausgegangen sind, sondern dass hierzu lediglich nur der erfolgte Nachweis pathogener Mikroben die Berechtigung giebt, das Fleisch nothgeschlachteter Thiere dem Verkehre zu entziehen. Da es bisher nach C. noch keine exacte, systematische bakteriologische Untersuchung zur scharfen Trennung der harmlosen von den für den Menschen pathogenen Fleischbakterien giebt, so wird vorgeschlagen, mit Hülfe der vorstehenden Anreicherungsmethode das Fleisch nothgeschlachteter Thiere an einem sehr umfangreichen Materiale zu untersuchen. Ferner wird auf die Nothwendigkeit hingewiesen, die zur Nothschlachtung führenden Erkrankungen der Schlachtthiere noch während des Krankheitsstadiums mit den für die Paratyphuserkrankung des Menschen ausgebildeten Methoden klinisch-bakteriologisch zu diagnosticiren. Damit aber auch ein Vergleich zwischen den bakteriologischen Befunden bei gesunden und kranken Schlachtthieren durchgeführt werden kann, hält es C. vor allem noch für sehr angezeigt, auch die Keimarten des Fleisches gesunder Schlachtthiere in der beschriebenen Weise weiter zu bestimmen. Edelmann.

M. Müller (46) unterzieht das vorerwähnte Conradi'sche Verfahren einer Kritik, in der er es in wissenschaftlicher Beziehung zum Nachweise für spärliche Keime in normalen Organen zwar für geeignet hält. Eine praktische Bedeutung spricht er der Con-

radi'schen Methode jedoch ab, weil es hier darauf ankommt, nicht jedweden Keimgehalt des Fleisches nachzuweisen, sondern in kürzester Zeit und mit grösstmöglichster Sicherheit zu ermitteln, ob dem Fleische beim Genusse durch den Menschen gesundheitsschädliche Eigenschaften zuzusprechen sind oder nicht. Auch die ganze Dauer des Verfahrens, die M. auf zwei Tage berechnet, wird für viel zu lang gehalten. Eine nicht minder grosse Schwierigkeit wird in der sterilen Entnahme der Fleischproben gesehen. Dem Praktiker wird zu viel zugemuthet, wenn er entsprechend den Forderungen Conradi's ständig Oelbad sammt 6 Messern, Péans und einen 250° C. Thermometer mit sich führen soll. M. ist der Meinung, dass das Verfahren bei der Entnahme und Verpackung der Organproben durch möglichste Einfachheit den ländlichen Verhältnissen Rechnung tragen, aber trotzdem hinreichende Sicherheit zur Ausführung einer „praktisch" verwerthbaren Untersuchung bieten muss. Zu diesem Zwecke empfiehlt er das Verpacken der Organproben durch unmittelbares Einlegen in Kleie oder Sägespäne. Edelmann.

L. Meyer (38) nimmt zu den in dem vorerwähnten Artikel von Müller erhobenen Einwänden gegen die praktische Bedeutung und Durchführbarkeit der von Conradi angegebenen Methodik der bakteriologischen Fleischbeschau Stellung. Er führt zunächst aus, dass der Nachweis und die Anreicherung spärlicher Organkeime unbedingt nothwendig ist wegen der nur langsamen Vermehrung und Verbreitung der Infectionskeime im befallenen Organismus während des Frühstadiums der Septikämie und wegen ihrer ungleichen Verbreitung im Organismus. Weiter ist M. der Ansicht, dass die Müller'sche Behandlung der Untersuchungsproben eine in jeder Weise der Aseptik widersprechende ist und absolut keinen Aufschluss darüber geben kann, ob intravitale Infection oder accidentelle Verunreinigung des Materiales vorliegt. Gerade in der völligen Ausschaltung der postmortalen Infection sieht aber Meyer einen Vorzug der Conradi'schen Methode.

Desgleichen werden die technischen Schwierigkeiten in Abrede gestellt, weil Kochkessel und Speiseöl jeder Zeit bei der Hand sind und man letzteres nur auf 200° C. zu erwärmen braucht, um innerhalb 2 Minuten vollständig sterile Instrumente zu haben. Ausser Messer, Pincette und Thermometer mit 250° C. Eintheilung aber weiter keine Instrumente nöthig sind. — Auch dagegen wendet sich Meyer noch, dass das Conradi'sche Verfahren 2 Tage dauern soll. Er berechnet die Dauer auf knapp $1^1/_2$ Tag, auf die gleiche Zeit, die die Thierversuche Müller's zur Erkennung der Toxämie in Anspruch nehmen.

Edelmann.

Edelmann (12) bespricht die Vorschriften für die Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau im Königreich Sachsen vom 20. November 1908, welche mit dem 1. Januar 1909 in Kraft getreten sind. Die wesentlichsten Bestimmungen sind folgende:

Auf Grund von § 33, Ziffer 7 der Bundesrathsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz darf der ganze Thierkörper eines bei der staatlichen Schlachtviehversicherung versicherten Rindes oder Schweines wegen Blutvergiftung erst nach erfolgter bakteriologischer Untersuchung durch eine von 4 Centralstellen (3 Schlachthöfe und hygienisches Institut der Thierärztlichen Hochschule) für untauglich erklärt werden. Die im unfrankirten Eilpacket einzusendenden Proben umfassen einen möglichst von Fascien umgebenen Fleischwürfel von 10 cm Seitenlänge, ein handtellergrosses Endstück der Milz und zwei Fleischlymphdrüsen. Gleichzeitig sind Angaben zu machen über den Besitzer, die Gattung und die Krankheit des betreffenden Thieres, über den Fleischbeschaubefund und über Ort, Tag und Stunde der Schlachtung. Etwa 20 Stunden nach Empfang der Proben soll die Untersuchungsstelle dem Absender das Ergebniss der bakteriologischen Prüfung telegraphisch und schriftlich mittheilen. Der Thierarzt hat bei Gelegenheit der ersten Untersuchung den Besitzer des Thieres zu einer pfleglichen Behandlung und zweckmässigen Aufbewahrung des Fleisches anzuhalten.

Die bakteriologische Untersuchung versicherter Thiere geschieht auf Kosten der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung, bei anderen Schlachtstücken wird eine Gebühr von 4 M. erhoben. Weber.

Horn (27) hält eine **Controle des Fischmarktes** für unbedingt erforderlich, aber nicht allein für Fische, sondern auch für alle Krusten-, Weichthiere, Caviar etc., weil alle diese Handelsobjecte unter den Begriff „Fischmarkt" fallen.

Als die wichtigsten Aufgaben dieser Fischmarktcontrole werden genannt:

1. Das Publicum vor Erkrankungen durch den Fischgenuss zu schützen und 2. vor Uebervortheilungen von Seiten der Gewerbetreibenden zu bewahren.

Der berufene Sachverständige muss daher befähigt sein mit Sicherheit

1. die gesundheitsschädlichen,

2. die verdorbenen (minderwerthigen und wegen substantieller Abweichungen zu menschlicher Nahrung ungeeigneten) und

3. die verfälschten Fische und Fischwaaren, bezw. betrügerische Unterschiebungen von minderwerthigen an Stelle werthvoller Fische zu erkennen.

Von den gesundheitsschädlichen Fischen werden an erster Stelle die mit auf den Menschen übertragbaren Parasiten behafteten genannt, so die Vorstufe des breiten Grubenkopfes (Bothriocephalus latus) und Distomum felinum. Erster kann eine schwere, mitunter sogar tödtliche Anämie erzeugen, und letztere eine unheilbare Erkrankung der Gallenwege; ebenso sind noch Uebertragungen von Psorospermien beobachtet worden. Des Weiteren betont Verf., dass es noch eine ganze Anzahl für den Menschen zwar unschädlicher Parasiten giebt, die aber leicht zur Verwechselung mit anderen Anlass geben können und daher von den Sachverständigen nicht minder grosse Kenntnisse in der Zoologie und Parasitologie fordern.

Die Infectionskrankheiten der Fische sind im Allgemeinen nicht als gesundheitsschädlich anzusehen. Trotzdem empfiehlt es sich, die an diesen Krankheiten gestorbenen Fische in Folge ihrer leichten Zersetzlichkeit principiell vom Genusse für Menschen auszuschliessen.

Als weitere gesundheitsschädigende Ursachen werden noch die manchen Fischen als Vertheidigungsorgane dienenden Giftdrüsen genannt, ferner die Giftigkeit des Rogens der Barbe während der Laichzeit, der giftige Hautschleim des rohen Neunauges und das Aalgift, ausserdem noch die blausäurehaltigen Mittel und Kockelskörner, die in sträflicher Weise zum Fischfang benutzt werden und den getödteten Fischen ein für den Menschen giftiges Fleisch verleihen. Erwähnt werden noch conservirte Fische, die entweder durch Zusatz von chemischen Stoffen (Borsäure oder borsäurehaltige Mittel) oder durch Abscheidung von Metallen (Blei und Zinn) von Gefässwänden und durch Verunreinigung beim Löthprocess gesundheitsschädlich wirken.

Schliesslich werden noch alle nach dem Genusse

bereits in Zersetzung begriffener Fische und Fischwaaren sich einstellenden Vergiftungen als sehr gefährlich bezeichnet, wobei hauptsächlich gerade die für gewöhnlich unter dem Namen „abgestandene" Fische bekannten, wegen ihrer starken toxischen Eigenschaften, die Hauptrolle spielen. Auch die durch Bakterien bedingte Rothfärbung der Sardinen hat sich ebenfalls für den menschlichen Genuss als schädlich erwiesen.

Nicht minder gründliche Kenntnisse an den Sachverständigen stellt die Begutachtung verdorbener Fische und Fischwaaren, da es sich hier um ähnliche Erkrankungen und Veränderungen handelt wie bei der Beurtheilung der gesundheitsschädlichen Fische, nur mit dem Unterschiede, dass eine Gesundheitsschädigung ausgeschlossen ist. Eine Hauptrolle spielen auch hier wieder die thierischen Parasiten, von denen sanitätspolizeilich diejenigen wichtig sind, die nicht allein an oder in der Haut, sondern auch in der Musculatur vorkommen. Kurz angeführt sind: die Myxosporidienkrankheit der Barben, die in Züchtereien weit verbreitete Pockenkrankheit, Muskeldistomen, Embryonen der Taenia tetrarrhynchus, Ascaris capsularis, Diplomum cuticula. Von den pflanzlichen Parasiten werden genannt die Roth- und Gelbseuchen und Furunkulose, ausserdem noch die Verpilzung der Fische durch Saprolegnien.

Von Geschwülsten wurden beobachtet: Sarkome, Melanome und Carcinome.

Was die Uebervortheilungen und gewerbsmässigen financiellen Schädigungen des Publicums anlangt, so sind dieselben gerade bei Fischen wegen der geringen Controle des Fischmarktes und der Unkenntniss des kaufenden Publicums leichter möglich als bei irgend einem anderen Object, und Unterschiebungen von Fischen anderer Art als die ausgestellten und Verfälschungen von werthvollen durch minderwerthige werden meist nicht gemerkt. Objecte, die gern zu Betrügereien und Täuschungen benutzt werden, sind: 1. die verschiedenen heringartigen Fische — kleine Heringe oder junge Pilcharden werden für Anchovis, Elbsprotten für Ostseesprotten verkauft, 2. die verschiedenen Lachs- und Caviarsorten und schliesslich noch der Verkauf von Haifischfleisch als Seeaal, Seelachs oder auch als Schellfischfleisch.

Zum Schlusse werden noch fischereipolizeiliche Gründe angeführt, die eine schärfere Controle des Fischmarktes für wünschenswerth erscheinen lassen. Verf. verspricht sich dadurch nicht nur die Uebertretungen der Fischereigesetze und Verordnungen, insbesondere aber Verstösse gegen die Schonzeiten, Schonstätten, Mindestmaasse und verbotene Fangarten auf ein Minimum herabzusetzen, sondern hofft gleichzeitig auch eine schnellere Feststellung der Fischseuchen und ihrer Herde erzielen zu können.

Die Kenntnisse und Fähigkeiten, über die der Sachverständige bei der Ausübung einer zweckmässigen und erfolgreichen Controle des Fischmarktes unbedingt verfügen muss, erstrecken sich nach Horn auf folgende Gebiete: Anatomie, Zoologie, pathologische Anatomie, Bakteriologie und Parasitologie. Kenntniss über die Herstellungs- und Conservirungsmethoden der Fische sowie der Chemie werden erst an zweiter Stelle genannt, weil letztere erst sich dann nothwendig macht, wenn Verdacht auf Fälschungen durch unzulässige Zusätze (Bouillon, Sago, Oele u. s. w.) oder auch das Vorhandensein chemischer Stoffe, wie Zinn, Blei, Borsäure vorhanden ist.

Zum Schluss werden noch einige gesetzliche Bestimmungen angeführt, die eine Beaufsichtigung des Marktverkehrs zulassen und auf Grund deren sich eine gewisse Controle des Fischmarktes in den Gemeinden einführen liesse. In neun Paragraphen werden dann noch Vorschläge zu einer solchen Marktcontrole gemacht. Edelmann.

Nach Martin (36) dürfte es angebracht sein, den **Fischmarkt** einer sachgemässen **Controle** zu unterwerfen, um das Publicum vor Erkrankungen und Uebervortheilungen von Seiten der Gewerbetreibenden zu bewahren; er geht deshalb auf die Beschreibung einzelner Seefische und dann auf die Art der Ausführung der Controle und die Begutachtung der Fische näher ein; vergl. Original. Ellenberger u. Lötsch.

Fiebiger (16) giebt in seiner Abhandlung „Die Beurtheilung der Marktfische" nicht bloss allgemeine Kenntnisse aus der Fleischbeschau behufs fachmännischer Beurtheilung der Marktfische, sondern er schickt diesen speciell ichthyologische Kenntnisse, d. h. Kenntnisse aus der Anatomie, pathologischen Anatomie, Bakteriologie und Parasitenkunde in ihrer Anwendung auf den Fischorganismus voraus. Ellenberger u. Schattke.

Ad. Maier (34) führt ein Beispiel an, wie **Vorschriften über Controlen von Schlachtstätten, Herrichtungs- und Verkaufsräumen von Fleisch- und Wurstwaaren**, die leider im Reichsfleischbeschaugesetz und den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen nicht mit berücksichtigt wurden, auf dem Wege der Landesgesetzgebung der verschiedenen Bundesstaaten unschwer erreicht werden können. So sieht ein dem badischen Landtage vorgelegter Gesetzentwurf vom 29. Juli 1908 die Abänderung des Polizeistrafgesetzbuches betreffend in § 95 Abs. 2 Folgendes vor: „An Geld bis zu 60 Mk. oder mit Haft bis zu 40 Tagen wird bestraft, wer den Verordnungen oder den bezirks- oder ortspolizeilichen Vorschriften über die Beschaffenheit der Schlachthäuser und anderer Räume zur Verarbeitung, Aufbewahrung und zum Verkauf von Fleisch oder Fischen, über das Schlachten und den Verkauf von Fleisch oder Fischen in den genannten Räumen, sowie über die Reinlichkeit beim Verkehr mit Fleisch oder Fischen zuwiderhandelt."

Durch diese Strafbestimmung werden die Gemeindeverwaltungen auf die Nothwendigkeit der erwähnten Vorschriften aufmerksam gemacht und ihnen die Möglichkeit gewährt, den Vorschriften durch Strafandrohung den erforderlichen Nachdruck zu geben. Edelmann.

Bartels (2) erklärt in einem Vortrag die **Revision der Fleischverkaufsstellen** als nothwendig für die Sanitäts- und Veterinärpolizei und die Controle der Fleischbeschau. Johne.

Thierärzte in der Fleischbeschau. Wünsche der praktischen Thierärzte in Hessen (66) sind vom Verband der praktischen Thierärzte im Grossherzogthum Hessen in einer Denkschrift dem Ministerium des Innern überreicht worden und sind in folgender Weise zusammengefasst:

1. Die Anstellung eines Thierarztes in der Fleischbeschau erfolgt nicht mehr ausschliesslich auf Widerruf, sondern auch definitiv. 2. Für den die Fleischbeschau ausübenden Thierarzt ist die Bezeichnung „Thierarzt" resp. „Veterinärarzt" zu wählen. 3. Bei der Bewerbung um die Fleischbeschau sind in erster Linie Thierärzte zu berücksichtigen. 4. Die Gebühren in der Fleischbeschau sind auf 2 Mk. pro Stück Grossvieh und 1 Mk. für ein Schwein, 75 Pfg. für ein Kalb oder eine Ziege festzusetzen. 5. Dem jeweiligen zum Thierarzt approbirten Stellvertreter eines Thierarztes ist für die Zeit der Stellvertretung die Fleischbeschau amtlich zu übertragen. 6. Die im Kreise ansässigen Thierärzte sind auf ihren Antrag zur Ergänzungsbeschau heranzuziehen. Die Festsetzung des Beschaubezirks hat vom Kreisamt unter Zuziehung des Kreisveterinärs und der praktischen Thierärzte zu erfolgen. Johne.

v. Werder (59) kämpft in einem Artikel „Thierärzte und Fleischbeschauer" gegen die „beschauerliche Bezeichnung" der Thierärzte. Der Titel Polizeithierarzt sei für letztere der richtige. Johne.

Das Tagebuch des amtlich bestellten Fleischbeschauers (63) ist nach einem Ausspruche des Reichsgerichtes als ein öffentliches Register im Sinne des § 348 d. R.-Str.-G.-B. anzusehen. Johne.

Nach Edelmann (14) beträgt der Geldwerth der **Verluste bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau** in Deutschland 1904: 23381882 Mk., 1905: 39163606 Mk., 1906: 39252437 Mk., 1907: 40300090 Mk. Johne.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

1) Andersen, Fettleber beim Rind. Maanedsskrift for dyrlaeger. 1907. Nov. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 394. — 2) Bán, E. und M. Gráf, Muskeltuberculose beim Schwein. Husszemle. p. 83. (Tuberculöse Herde in der Kehlkopfmusculatur). — 3) Bertolini, G., Verbreitete Echinokokkose des Beckens und parietalen Peritonäums bei einem Ochsen. La clinica vet. Sezione scientifica bimestrale. No. 1—3. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 22. — *4) Betscher, Geschlechtsgeruch bei uncastrirten Ziegenböcken. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XIX. S. 390. — *5) Breuer, A., Zwei interessante Fälle von Carbolgeruch des Fleisches. Husszemle. p. 49. — 6) Carl, Ueber einen Fall von Milzbrand beim Schweine. Bad. Fleischbeschau-Zeitung. Jg. V. S. 10. — 7) Chrétien, Tuberculöse Veränderungen an der Trachea bei Rindern. L'hyg. de la viande et du lait. März. — *8) Ciurea, Joan., Zum Vorkommen des Cysticercus inermis in Rumänien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 19. — 9) Claussen, Die Krankheiten der Gebärmutter und der Geburtswege. Deutsche Fleischbeschauer Ztg. Jg. VI. S. 49 u. 72. — 10) Crescenzi, L., Ueber das Vorhandensein von Mikroorganismen in den rothen Lymphknoten. La clin. vet. p. 129. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 320. — 11) Dévé, Rôle du „chien d'abattoir“ dans l'étiologie de l'echinococcose. Comp. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 27. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 433. — 12) Fally, Les reins à macules blanches de veaux. Annal. de méd. vét. T. LVI. p. 387 u. 463. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XIX. S. 433. — 13) Feuereissen, Bauchfellentzündung infolge Berstung der Gallenblase beim Rinde. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Jg VI. S. 117. — 14) Derselbe, Milz- und Lebervergrösserung infolge eines Herzfehlers beim Schweine. Ebendas. Jg. VI. S. 117. — 15) Derselbe, Nervöse Störungen infolge Halswirbeltuberculose bei einem Ochsen. Ebendaselbst. Jg. VI. S. 116. — 16) Glage, Doppelte Gallenblase. Ebendas. Jg. VI. S. 40. — 17) Derselbe, Ein Stück Draht in der Leber eines Schweines. Ebendas. Jg. VI. S. 154. — 18) Derselbe, Falsche Stellung der Zähne. Ebendas. Jg. VI. S. 104. — *19) Derselbe, Fehlen der Zehen beim Schwein. Ebendas. Jg. VI. S. 89. — 20) Derselbe, Fremdkörper in der Haube und im Pansen. Ebendas. Jg. VI. S. 153. — 21) Derselbe, Haarbälle in dem Pansen. Ebendas. Jg. VI. S. 169. — *22) Derselbe, Kleine Blutungen in der Schleimhaut der Luftröhre. Ebendas. Jg. VI. S. 39. — *23) Derselbe, Minderzahl an Zehen beim Kalb. Ebendas. Jg. VI. S. 89. — *24) Derselbe, Nervengeschwulst beim Rind. Ebendas. Jg. VI. S. 72. — 25) Derselbe, Pocken. Ebendas. Jg. VI. S. 113. — 26) Godbille, Die infectiöse Arthritis der jungen Kälber. L'hyg. de la viande et du lait. Jan. — *27) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. p. 1 und 49. — *28) Gráf, M., Interessanter Befund bei einem tuberculösen Schwein. Husszemle. p. 41. — 29) Derselbe, Confiscation eines Schweines wegen Leberabscessen und consecutiver Kachexie. Ibidem. p. 90. — 30) Grundmann, Milzbrand des Schweines. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Jg. VI. S. 178. — *31) Günther, Melanosis der Lunge vom Schafe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 429. — *32) Derselbe, Mesenterialemphysem des Huhnes. Ebendas. Bd. XIX. S. 392. — *33) Haase, Geschlechtsgeruch bei Ziegenböcken. Ebendas. Bd. XIX. S. 355. — 34) Hentschel, F., Bemerkungen zu den von der Tuberculosecommission des Vereins der Schlachthofthierärzte der Rheinprovinz aufgestellten Grundsätzen für die Beurtheilung der tuberculösen Schlachtthiere. Ebendas. Bd. XX. S. 69. — 35) Honneker, Der Geschlechtsgeruch bei uncastrirten Schlachtziegenböcken und das Fleischbeschaugesetz. Ebendas. Bd. XIX. S. 252. — *36) Horn, Beiträge zur Pathologie der Schlachtthiere. Ebendas. Bd. XIX. S. 280. — *37) Lehnig, Ueber die sanitätspolizeiliche und volkswirthschaftliche Bedeutung der Trächtigkeit der Schlachtschweine. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde. Bd. XXXV. S. 363. — 38) Maier, Ueber die Lahmheiten und ihre Beziehungen zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. V. S. 65. — 39) Mair, W., Gashaltige Cysten oder Luftblasengeschwülste. Medical chronicle, März 1908. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 21. — *40) Melvin, Die ökonomische Bedeutung der Tuberculose der Schlachthiere. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 18. — 41) Meyer, Eine merkwürdige Ursache der Gelbsucht eines Schweines. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VI. S. 102. — 42) Derselbe, Ein seltener Fall von Mikrosomie des Kalbes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 173. — *43) Derselbe, Senile Atrophie der Milz einer Zuchtsau. Ebendas. Bd. XIX. S. 251. — *44) Derselbe, Tuberculose bei Ziegen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VI. S. 25. — 45) Derselbe, Ueber Geschwülste. Ebendas. Jahrgang VI. S. 86. — 46) Derselbe, Ueber die Tollwuth. Ebendas. Jahrg. VI. S. 1. — 47) Morat, Die amtliche Sterilisation des tuberculösen Fleisches. Journ. de méd. vét. p. 392. — 48) Ostertag, Farbstoffablagerungen beim Kalb. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. V. S. 9. — 49) Petersen, Axel, Ueber das Vorkommen von Gekrösdrüsentuberculose beim Schwein. Maanedskrift for Dyrlaeger. 1908. p. 218—219. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 254. — *50) Poppe, Kurt, Beitrag zur Frage der atypischen Generalisation der Tuberculose beim Rind. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 76. — *51) Rónai, M., Ein neues Verfahren zur Hintanhaltung der Beschmutzung der Schweinelungen mit Brühwasser. Husszemle. p. 1. — 52) Rossi, Die Fettgewebsnekrose beim Schweine. Il nuovo Ercolani. p. 261. (Nichts Neues). — 53) Rousseau, Influence de la cryptorchidie sur les qualités de la viande de porc. Rev. pratique des abattoires. 1898. Jan./März. Ref. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 394. — 54) Derselbe, Der Schadenersatz des Staates für die Beschlagnahme des von tuberculösen Thieren stammenden Fleisches. Rev. pratique des abattoires. Jan. — *55) Schmutzer, Nochmals die Beurtheilung der Knochentuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 308. — *56) Schneider, Handhabung der Fleischbeschau. Mittheilungen d. Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 11. S. 173. — *57) Stadie, A., Untersuchungen über das Auftreten des Fischgeruches bei Schweinen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 233. — 58) Steiner, J., Ueber die Beurtheilung des Fleisches schweineseuchekranker Thiere. Husszemle. p. 34. — *59) Stemmer, G., Anatomisch-histologische Untersuchungen über den Schild der männlichen Suiden mit Berücksichtigung der Fleischbeschau. Inaug.-Diss. (Bern.) Leipzig. — *60) Strauss, Jos., Die Anfüllung der Lungen der geschlachteten Schweine mit Brühwasser und die Methoden der Verhütung der Anfüllung. Inaug.-Dissert. Bern. — 61) Strauss, Die Verhütung der Anfüllung der Schweinelungen mit Brühwasser. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VI. S. 163. — *62) Stroh, G., Beiträge zur Häufigkeit und zur Beurtheilung der Knochentuberculose bei Schlachthieren. Zeitschrift für

Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 265. — 63) Tennhaeff, C., Mittheilung aus dem Gemeindeschlachthaus in Utrecht. Cysticercus inermis beim Rind. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Bd. XXXV. 1908. S. 614. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 176. — *64) Vogt, Tuberculose des Gehirns und der Pia mater bei einer Kuh. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XIX. S. 282. — 65) Wetzstein, Milzbrand und Nothschlachtungen im Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VI. S. 129. — *66) Wiemann, J., Die Paracolibacillosis (Jensen) der Kälber und ihre Beziehungen zu den Fleischvergiftungen durch Bakterien vom Typus Bac. enteritidis (Gärtner). Inaug.-Dissert. Bern. — *67) Zeeb, H., Der Geschlechtsgeruch bei uncastrirten Ziegenböcken. Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 309. — 68) Bekämpfung der Rinderfinnen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 511. (Heranziehung der Thierbesitzer zu derselben betreffend.) — 69) Kaiserl. Gesundheitsamt. Anleitung für Thierbesitzer zur Bekämpfung der Rinderfinne. Ebendas. S. 599. (Gedruckte Anleitung.)

Tuberculose. Stroh (62) ermittelte vom Jahre 1902—1908 als durchschnittlichen Procentsatz von Knochentuberculose bei Rindern 0,54. Am niedrigsten war er bei den Ochsen (0,34), höher bei bei Bullen (0,56) und bei Kühen — einschliesslich Jungrinder — (0,60). Den höchsten Procentsatz an Knochentuberculose stellten die Schweine mit 9,51 pCt. der mit Tuberculose behafteten. Wider Erwarten selten wurde dagegen Knochentuberculosen bei den tuberculösen Kälbern gefunden. Trotzdem es sich hierbei immer um vorgeschrittene tuberculös erkrankte, vielfach mit Tuberculose der Fleischlymphdrüsen behaftete Kälber handelt, konnte in 7 Jahren nur einmal ein tuberculöser Herd mit Verkäsungscentrum in einem Rückenwirbel gefunden werden. Dies ist um so auffälliger, wenn man bedenkt, dass gerade bei Kälbern Lymphdrüsentuberculose am häufigsten ist und es sich fast stets um eine placentar-hämatogene Infection handelt. Auch die Annahme, dass durch die rege, hämatopoetische Thätigkeit des tiefrothen, fötalen Knochenmarkes oder Marksaftes eine Efflorescenz von Tuberkeln im Blute verhindert wird, glaubt Verf. insofern etwas erschüttert, weil in der Zeit vom Januar bis April dieses Jahres bei 2 Kälbern Knochentuberculose (Wirbelknochen, Oberarm und Oberschenkel) ermittelt wurde. Im geringen Grade wird dieses seltene Vorkommen schliesslich noch darauf zurückgeführt, dass nur bei ca. 40 pCt. der tuberculösen Kälber (944) eine Untersuchung der Knochen resp. der Wirbelknochen vorgenommen wurde.

Weiter konnte Verf. auch die von Marschner und von Haffner gemachte Beobachtung bestätigen, dass speciell beim Schwein neben Wirbelknochen-, u. s. w. Tuberculose sehr häufig Tuberculose anderer Knochen, in erster Linie der Extremitätenknochen besteht — und zwar ohne dass die correspondirenden Fleischlymphknoten die geringste Veränderung zeigten. — Besonders war dies dann der Fall, wenn bei vorgeschrittener oder hochgradiger Organtuberculose ein oder mehrere Wirbelknochen ausgedehnte tuberculöse Erkrankungen aufwiesen. Es konnten dann auch immer leicht in den Extremitätenknochen u. s. w. weitere tuberculöse Herde aufgefunden werden. Aeusserst gering war die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins weiterer tuberculöser Herde in anderen Knochen, wenn bei sonst geringgradiger Organtuberculose nur ein einzelner Wirbelknochen einen tuberculösen Herd aufwies, ganz besonders dann, wenn derselbe klein war.

Zum Schluss seiner Arbeit schlägt Verf. unter Beachtung der bestehenden Vorschriften und unter Rücksichtnahme auf die praktische Durchführbarkeit einige bereits ausprobirte Richtsätze für die sanitätspolizeiliche Beurtheilung der knochentuberculösen Schlachtthiere vor, und zwar zunächst für alle diejenigen Fälle von Knochentuberculose, die bei der regulären Untersuchung und ohne weitergehende Zerlegung festzustellen sind, also Wirbel-, Kopf-, Rippen-, Brust- und Schambeintuberculose. Edelmann.

Schmutzer (55) ist der Meinung, dass in allen Fällen von Knochentuberculose, also auch beim Auffinden eines einzigen Knochenherdes, das ganze Skelett als verdächtig dem Verkehr zu entziehen sei und zwar deswegen, weil die Auffindung tuberculöser Knochenherde dadurch sehr erschwert wird, dass hier nicht wie bei den meisten Eingeweiden die Lymphdrüsen als zuverlässige Indicatoren zur Verfügung stehen und die Verbreitung und Localisation der Tuberculose in den Knochen so unberechenbar ist, dass die Entdeckung aller Fälle niemals zu erhoffen steht.

Eine theilweise Deckung des materiellen Schadens, der durch die Beanstandung des Skeletts entsteht, sieht Verf., abgesehen von dem Werth der Knochen selbst für die Industrie, in der Werthsteigerung des von den Knochen befreiten Fleisches gegenüber knochenhaltigem und vielleicht noch in einer Milderung des § 37 II B. B. A. in der Weise, dass Fleischviertel mit abgeheilter Tuberculose einer Lymphdrüse vom Kochzwang befreit würden, um roh verwerthet zu werden.

Endlich wird die Beseitigung des ganzen Skelettes namentlich ausserhalb der Schlachthöfe immer noch für leichter ausführbar gehalten, als die Zertheilung und genaue Untersuchung einer Anzahl von Knochen. Edelmann.

Anlässlich der Fleischbeschau beobachtete Vogt (64) Tuberculose des Gehirns und der Pia mater bei einer Kuh, die zu Lebzeiten ausser einem apathischen Zustande, einem schleimig-eitrigen Nasenausfluss, Hornhautentzündung und einem milchigen Exsudat in der vorderen Augenkammer nichts Auffallendes gezeigt hatte. Ausserdem fanden sich noch in der Pia mater des Scheitellappens viele hirsekorngrosse, gelbliche Miliartuberkel. Die Blutgefässe waren an dieser Stelle injicirt und die Pia mater zeigte eine diffuse Röthe. Verf. hält den Fall besonders deswegen für erwähnenswerth, weil die Kuh trotz des taubeneigrossen, verkalkten Herdes erst 8 Tage vor der Schlachtung krankhafte Erscheinungen gezeigt hatte und auch sonst nur einige Organe eine geringgradige Tuberculose aufwiesen. Edelmann.

Poppe (50) stellte an dem eingesandten Gehirn einer wegen Excitationserscheinungen nothgeschlachteten zwei Jahre alten Färse Tuberculose fest. Da alle übrigen Organe und Lymphdrüsen frei von Tuberculose waren, fällt dieser Fall somit unter die atypische Generalisation der Tuberculose, worunter solche Fälle von Tuberculose verstanden werden, bei denen es unter Uebergehung der bei der Generalisation gewöhnlich befallenen Organe zu einer Localisation in einem anderen Organe kommt. Edelmann.

Meyer (44) fand anlässlich der Fleischbeschau bei einer sieben Jahre alten Ziege Tuberculose der Lungen-, Leber- und Gekröslymphdrüsen. Bei den auf den

Weimaraner Schlachthof von 1905—1908 zur Schlachtung gelangten Ziegen waren ungefähr $\frac{1}{2}$ pCt. tuberculös. Edelmann.

Gräf (28) fand bei einem Schwein zahlreiche kleine Tuberkel in der Schleimhaut der Luftröhre und im Endocardium. Die ersteren entwickelten sich in der Submucosa, woher sie durch die Muscularis mucosae nach der Oberfläche vordrangen und z. Th. auch Zerfall des Epithelüberzuges verursachten. Ausserdem bestand Tuberculose der visceralen Pleura, des Herzmuskels, der thorakalen Lymphdrüsen und der Leber. Hutyra.

In einer Rede bespricht Melvin (40) die ökonomische Bedeutung der Tuberculose der Schlachtthiere. Durch die Fleischbeschau und die Tuberculinproben sei ungefähr ein Anhaltspunkt über die Häufigkeit der Tuberculose der Schlachtthiere in den Vereinigten Staaten gegeben. Infolge der Einführung des Fleischbeschaugesetzes im Jahre 1906 wurden etwas über 50 pCt. aller geschlachteten Thiere der Fleischbeschau unterworfen. Von diesen Thieren sind 1908 über 1 pCt. der Rinder und über 2 pCt. der Schweine tuberculös befunden worden. Nach den Aufzeichnungen über die tuberculinisirten Rinder sei der Procentsatz noch höher. Verf. berechnet, dass etwa 3,5 pCt. aller Rinder der Vereinigten Staaten mit Tuberculose behaftet sind. Bei Schlachtrindern beläuft sich der jährliche Verlust an Nationalvermögen auf etwa 3 832 436 Doll., bei Nutzrindern und Schweinen auf etwa 8 049 889 Doll. Verf. berechnet hierbei den Verlust in der Weise, dass er annimmt, dass eine tuberculöse Milchkuh jährlich wenigstens $\frac{1}{10}$ von der Zahl an Werth einbüsst, die den Verlust angiebt, den das Thier als Schlachtthier aufgewiesen hätte. Bei anderen Rindern berechnet dies Verf. auf $\frac{1}{3}$ und bei Schweinen auf die Hälfte. Wenn man nun weiter die sonstigen Nachtheile in Betracht zieht, so glaubt Verf., dass den Vereinigten Staaten ein jährlicher Verlust von 14 Millionen Doll. durch die Tuberculose der Hausthiere erwächst. Aus diesen Erwägungen heraus fordert er eine energische Bekämpfung der Tuberculose durch den Einzelnen und durch den Staat. H. Zietzschmann.

Rinderfinnen. Ciurea (8) weist an der Hand von 621 Rindern, die er auf das Vorkommen des Cysticercus inermis untersuchte, nach, dass man sich nicht bloss mit dem Anschneiden der inneren Kaumuskeln, so wie es auf dem Utrechter Schlachthofe gehandhabt wurde, begnügen darf. Er fand nämlich den Cysticercus inermis bei 24 finnigen Rindern an folgenden Stellen: Fünf Mal im Herzen, ein Mal in den Zwerchfellpfeilern, vier Mal in den äusseren, acht Mal in den inneren Kaumuskeln, acht Mal in der Zunge, ein Mal in den Muskeln der vorderen Tibialgegend und ein Mal, bei einem $8\frac{1}{2}$ Monate alten Kalb, in der gesammten Musculatur und in allen Organen des Körpers, mit Ausnahme der Milz, der nervösen Centralorgane, der Lymphdrüsen und des Fettgewebes. Edelmann.

Blutvergiftung. Godbille (27) hat in den Halles centrales in Paris die infectiöse Arthritis der Kälber in erster Linie an 8 Tage bis 1 Monat alten Thieren gefunden. Gewöhnlich sind mehrere Gelenke auf einmal ergriffen. Das periarticuläre Gewebe ist infiltrirt. Die vermehrte Synovia buchtet die Gelenkkapsel vor. Gelenkknorpel und Knochen sind erweicht und gelb verfärbt. Das Fett ist oft körnig und gelb. Die Nieren sind oft hypertrophisch, ebenso die Darmbeinlymphdrüsen. Auch die Umbilicalarterien zeigen Entzündungserscheinungen. O. Zietzschmann.

Glage (22) weist auf die Blutungen in der Schleimhaut der Luftröhre bei Blutvergiftungen hin, weil sie im Allgemeinen wenig beachtet werden. Besonders bei der Blutvergiftung im Anschlusse an die Kälberlungenentzündung ist die Luftröhrenschleimhaut nicht selten mit Blutherden sehr stark besetzt; eine ähnliche Krankheit findet sich bei Kaninchen häufig und hierbei gilt die blutige Luftröhrenentzündung sogar als ein Haupterkennungsmerkmal. Edelmann.

Wiemann's (66) Untersuchungen über die Parabacillosis (Jensen) der Kälber und ihre Beziehungen zu den Fleischvergiftungen haben folgende Ergebnisse gezeitigt:

Der Erreger der Paracolibacillose der Kälber gehört der Gruppe des Bac. enteritidis (Gärtner), der Typhus-Coli-Bakterien an. Die von Jensen beschriebene Paracolibacillose wird durch denselben Erreger hervorgerufen wie die vom Verf. beobachtete. Es ist anzunehmen, dass die infolge Genusses des Fleisches nothgeschlachteter Kälber beobachteten Fleischvergiftungen mit der Paracolibacillosis derselben in ätiologischem Zusammenhange stehen. Der Genuss des Fleisches derartiger Kälber führt nur unter gewissen, nicht bekannten Bedingungen zu Fleischvergiftungen. Es ist deshalb eine genaue Untersuchung nothgeschlachteter Kälber unbedingt nothwendig, einerseits um Epidemien zu vermeiden, andererseits um unnöthiger Beseitigung von Kalbfleisch vorzubeugen. O. Zietzschmann.

Muskelerkrankungen. Horn (36) beschreibt einige interessante Fälle von Schlachtbefunden, die er anlässlich der Fleischbeschau beobachtete. Zunächst erwähnt er einen Fall von Muskelerkrankung bei einem 5 Wochen alten Kalbe, die zu der von Kitt als Pseudohypertrophia lipomatosa s. Atrophia lipomatosa bezeichneten Veränderung gehört. Bei dem Thiere, das bei Lebzeiten nicht die geringsten Krankheitserscheinungen zeigte, fand man nach Zerlegung der Wirbelsäule in dem Musc. longissimus dorsi eine auffallend blasse Farbe, der ganze Muskel war in eine talgige, derbe, weisse Masse umgewandelt. Muskelgewebe war nur noch in Spuren vorhanden und durch Fettgewebe ersetzt. Histologisch zeigte sich der gleiche Befund. Da es sich um ein nur mässig genährtes Thier handelte, also eine physiologische Fetteinlagerung durch Mästung nicht anzunehmen war, so führt Verf. die Veränderungen auf Störungen trophischer Natur zurück, weil einerseits nur eine bestimmte Muskelgruppe verändert, anderseits aber sich an dem Muskel keinerlei entzündliche Erscheinungen zeigten.

In einem zweiten Falle zeigte die Musculatur bei einem $1\frac{1}{2}$jährigen Bullen, bei dem weder bei Lebzeiten noch bei der Fleischbeschau an den inneren Organen irgend welche krankhaften Veränderungen zu constatiren waren, ein fleckiges Aussehen, das durch zahlreiche rothe oder graugelbliche, mit einem rothen Hof umgebene Herde bedingt war. Diese Flecke waren von sehr unregelmässiger Gestalt und sehr verschiedener Grösse (haferkorn- bis walnussgross). Ihre Consistenz war derb, über die Schnittfläche sprangen sie nur wenig hervor. Im histologischen Bilde sah man die Muskelfasern durch ein zahlreiches Gewebe auseinandergedrängt. Ferner waren die im interstitiellen Gewebe vermutheten rothen Blutkörperchen nur in sehr geringer Anzahl vorhanden, dagegen sehr zahlreich die Rundzellen.

Verf. fasst die Erkrankung als eine interstitielle Myositis auf. Edelmann.

Geschlechtsgeruch des Fleisches. Zeeb (67), der an 500 uncastrirten Ziegenböcken jeglichen Alters Gelegenheit hatte, die Fleischbeschau vorzunehmen, konnte die Annahme Rost's, dass der am Fleisch uncastrirter Ziegenböcke etwa vorhandene Geruch nur den oberflächlichen Fleischschichten äusserlich anhafte und lediglich von einer Beschmutzung dieser Theile durch die Hände des Schlächters oder durch das Fell herbeigeführt werde, voll bestätigen. — Hatte das Fleisch den Bockgeruch angenommen, so verschwand letzterer nach einem 24 stündigen Hängenlassen des Fleisches in luftiger Schlachthalle. Der Sicherheit wegen wurde bei solchem Fleische noch die Kochprobe vorgenommen. Z. war nur zweimal genöthigt innerhalb sechs Jahre zwei Thiere wegen dieses Geschlechtsgeruches als minderwerthig auf die Freibank zu verweisen. Edelmann.

Haase (33) liefert einen weiteren Beitrag zum „Geschlechtsgeruch bei Ziegenböcken“.

Bei einem vom Fleischbeschauer wegen starken Geschlechtsgeruchs beanstandeten ca. einjährigen Ziegenkryptorchiden konnte ungefähr 24 Stunden nach der Schlachtung nicht das Geringste von einem Geschlechtsgeruche mehr wahrgenommen werden. Das Fleisch war daher tauglich ohne Einschränkung. Edelmann.

Betscher (4) konnte die schon anderwärts gemachte Wahrnehmung bestätigen, dass der Geschlechtsgeruch bei uncastrirten Ziegenböcken nicht dem Fleisch anhaftet, sondern nur an der Haarseite des Felles vorhanden ist und erst durch Beschmutzung mittelst verunreinigter Hände des Schlächters oder durch das Fell selbst auf das Fleisch übertragen wird. Edelmann.

Schild der Eber. Stemmer (59) bezweckte durch eigene Untersuchungen die makroskopischen und histologischen Verhältnise jener bei Ebern und Ebercastraten beobachteten, panzerartigen, als Schild bezeichneten Verdickung der Haut und ihre correlative Bedeutung für das Geschlecht festzustellen. Verf. fand jene Verdickung nicht nur bei Ebern und Ebercastraten, sondern auch bei Kryptorchiden und männlichen Wildschweinen. Er betrachtet dieselbe als ein den männlichen, geschlechtsreifen Schweinen eigenes, secundäres Geschlechtsmerkmal, das lediglich aus neugebildetem Bindegewebe besteht. Nach Ansicht des Verf.'s ist der Schild als ein im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes verdorbenes Nahrungsmittel aufzufassen, das bei der Fleischbeschau vor der Abstempelung des Thieres zu entfernen ist und nur zu gewerblichen Zwecken Verwendung finden darf. Schattke.

Fischgeruch des Fleisches. Stadie (57) stellte im bakteriologischen Institut der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen an Schweinen Fütterungsversuche mit Fischen (fette Heringe) und entfettetem Fischmehl an, um zu erforschen, ob das Fleisch den Fischgeruch annimmt. Hierbei kam er zu folgendem Ergebnisse:

Nach dreiwöchiger starker Fütterung mit fettreichen Fischen konnte bei Schweinen ein fischiger und thraniger Geruch und Geschmack des Fleisches, vor Allem aber des Fettes festgestellt werden. Bei kürzerer Dauer war dieser ungünstige Einfluss der Fischfütterung nicht nachweisbar.

Thraniger Geruch und Geschmack haftete in einem Versuche dem Fleische noch 14 Tage nach dem Aufhören der Fütterung der Schweine mit Fischen in unverminderter Stärke an.

Dreiwöchige Verfütterung von je 1 Pfund entfettetem Fischmehl äusserte in zwei Versuchen keinen nachtheiligen Einfluss auf die Beschaffenheit des Fleisches und des Fettes.

Ausserdem wird noch empfohlen, zur Kochprobe möglichst fettreiche Fleischtheile zu entnehmen und in Zweifelsfällen die Prüfung mittelst des Geruchssinnes durch das Kosten gekochter Proben zu unterstützen. Edelmann.

Breuer (5) constatirte sehr intensiven **Carbolgeruch am Fleische** bei 17 von 18 Kälbern, die in lebendem Zustande in einem Eisenbahnwaggon transportirt wurden. Die Aufnahme der Carbolsäure geschah in diesem Falle offenbar durch die eingeathmete Luft und dürfte der Umstand, dass bei einem Kalbe der abnorme Geruch nicht wahrgenommen wurde, darauf zurückzuführen sein, dass dieses Thier in der Thüre des Wagens stand und während des Transportes reine Luft einathmete. An den lebenden Kälbern spürte man den Geruch nicht, während er nach der Schlachtung, insbesondere beim Eröffnen der Bauchhöhle, stark hervortrat; mit dem Abkühlen des Fleisches wurde er allmählich schwächer und mit dem Eintritt der Todtenstarre war er gänzlich verschwunden.

In einem zweiten Falle constatirte man einen ähnlichen Geruch bei einem von fünf Jungrindern, während bei den übrigen, die erst 4—5 Tage später zur Schlachtung gelangten, nichts Abnormes gefunden wurde. Dies deutet darauf hin, dass in Fällen, in denen das Fleisch zufolge Einathmung von Carboldämpfen einen abnormen Geruch erhält, dieser sich beim lebenden Thiere binnen 4—5 Tagen verliert. Hutyra.

Meyer (43) konnte bei Ausübung der Fleischbeschau an einer ca. 3 Jahre alten gesunden Zuchtsau von 176 kg Schlachtgewicht eine senile **Atrophie der Milz** feststellen. Der Befund war folgender:

In der Cardiagegend lag im Netz eine Milz etwa von der Grösse und Form des Gehäuses der gesprenkelten Meerblasenschnecke. Ihre Länge betrug 6 cm, die grösste Höhe 2 cm und die grösste Breite 4,5 cm. Die Milz war nur 37 g schwer. Edelmann.

Melanose der Lunge. Anlässlich der Fleischbeschau fand Günther (31) bei einem weiblichen, 4jährigen Schaf auf dem Querschnitte der Lunge zahlreiche, theils schieferfarbene, theils schwarze, tintenfleckenähnliche linsen- bis fünfpfennigstückgrosse Flecken und Streifen (Melanosis maculosa Kitt).

Das mikroskopische Bild der Pigmentirungen entsprach ganz dem der reinen Melanose. Eine Veränderung der Gewebszellen hinsichtlich ihrer Structur und ihres Wachsthumes konnte nicht beobachtet werden. Nur zeigte sich hin und wieder, dass einzelne Zellen dermaassen überreich mit Pigmentkörnchen gefüllt waren, dass sie mit den benachbarten, ebenfalls stark pigmentirten Zellen und der pigmentreichen Zwischensubstanz grössere Pigmentflecke bildeten. Besonders reichlich hatte sich das Pigment auch in der Intercellularsubstanz abgelagert, eine Pigmentablagerung, die immerhin zu den Seltenheiten zu rechnen sein dürfte. Edelmann.

Brühwasserlungen. Strauss (60) hat sich mit der Frage der Anfüllung der Lungen geschlachteter Schweine mit Brühwasser beschäftigt. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Beim Brühen der Schweine werden mindestens 90 pCt. der Lungen mit Brühwasser mehr oder weniger angefüllt. Das gebrauchte Brühwasser enthält und kann enthalten eine grosse Zahl fremder fester und flüssiger Bestandtheile normaler, pathologischer und patho-

gener Art. Die Brühwasserlungen sind daher als ein verdorbenes, gesundheitsschädliches Nahrungsmittel zu betrachten und stets ganz, nicht nur theilweise zu beanstanden. Durch Vernichtung der Brühwasserlungen erwächst dem Nationalvermögen ein ungeheurer Schaden. Es müssen daher in Gegenden, in welchen die Lungen Werth besitzen, Mittel zur Verhütung der Brühwasseranfüllung der Lungen angewandt werden. Als die besten Verhütungsmittel sind die Lungenschutzzange nach Kummer und der Maulkeil, im Kleinbetrieb das Zurückstülpen des Kehlkopfes oder Unterbinden der Luftröhre zu erachten. O. Zietzschmann.

Rónai (51) empfiehlt zum Hintanhalten der Beschmutzung der Schweinelungen mit Brühwasser, am abgestochenen und bereits leblosen Schwein mittelst eines durch den Stichcanal eingeführten Messers die Luftröhre unmittelbar vor dem Brustbein quer durchzuschneiden. Zufolge Dislocation der nunmehr getrennten zwei Luftröhrenabschnitte fliesse beim Abbrühen das Wasser nicht in die Lunge, sondern in den Brustkorb. Hutyra.

Günther (32) fand bei einem 4 Jahre alten Minorkahuhn, das bereits längere Zeit aufgehört hatte Eier zu legen, sich in den letzten Wochen trotz guter Futteraufnahme matt und schwach zeigte und wegen der noch hinzutretenden Abmagerung geschlachtet wurde, ein **Mesenterialemphysem**. Nach Eröffnung der Leibeshöhle an der Gekröseanheftungsstelle des Dünndarms, besonders des Leerdarms, konnte man äusserst zahlreiche, mit Gas prall gefüllte Cysten oder Blasen von Erbsen- bis Weinbeerengrösse beobachten. Die einzelnen Cysten, die mit einander nicht communicirten und Fingerdruck erheblichen Widerstand leisteten, entleerten beim Einstechen geruchlose und nicht entflammbare Gase.

In der Darmwand oder zwischen den Gekrösblättern konnten, wie dies öfters bei Schweinen wahrgenommen wird, Cysten nicht nachgewiesen werden.

Edelmann.

Glage (24) veranschaulicht durch eine beigefügte Abbildung eine birnenförmige, haselnussgrosse **Nervengeschwulst** in der Zwischenrippenmusculatur eines Rindes. Desgleichen hat G. bei einem dänischen Rinde sämmtliche Nerven des Körpers mit zahllosen Geschwülsten vorgefunden. Die Nerven waren dabei um das 5—50fache verdickt. Edelmann.

Missbildungen. Glage (23) berichtet über einen Fall, in dem ein Kalb an beiden Vorderfüssen nur je eine Klaue und die beiden Afterklauen besass.

Ebenso beobachtete Glage (19) das Fehlen der Zehen bei einem Schweine. Bei dem Thiere fehlten an allen vier Füssen die Zehen und das Thier stand auf den mit einer dicken Hornsohle ausgestatteten Mittelfüssen. Edelmann.

Schneider (56) veröffentlicht einen Fall, der wegen Verwendung von **Blut geschächteter Thiere** zuerst das Schöffengericht, dann die Strafkammer des Landgerichts Mannheim beschäftigte. Ein Fleischer hatte hinter dem Rücken des Fleischbeschauers das Blut geschächteter Thiere aufgefangen und zur Wurstbereitung verwendet; er wurde auf Grund der Strafvorschrift des § 10 Ziffer 2 des Nahrungsmittelgesetzes bestraft. Ellenberger u. Lötsch.

Trächtigkeit bei Schlachtschweinen. Durch den Umstand, dass auf dem Berliner Schlachthof in grosser Zahl gemästete weibliche Schweine im trächtigen Zustand und zwar oft in weit vorgeschrittenem Stadium geschlachtet werden, wurde Lehnig (37) veranlasst, zu untersuchen, ob das Schlachten trächtiger Schweine in sanitätspolizeilicher und volkswirthschaftlicher Beziehung einen Nachtheil bedeutet und ob Maassnahmen gegen diesen Brauch zur Anwendung zu bringen sind.

Zu den Versuchen, die theils an trächtigen, theils an nicht trächtigen Mastschweinen ausgeführt wurden, sind drei verschiedene Muskelgruppen von Schweinen gewählt worden, nämlich 1. Fleisch von Schinken, weil dieses Fleisch besonders bei der Herstellung von Dauerwaare in Frage kommt; 2. vom sogen. Kamm (Nackenmusculatur) und 3. von den sogen. Nierenzapfen (den Zwerchfellspfeilern), weil dieser Muskel als besonders wasserreich gilt. Von diesen einzelnen Proben wurden jedes Mal 50 g schwere Stücke in kleine Würfel geschnitten und in Glasschalen 2 mal 24 Stunden im Trockenschrank bei einer Temperatur von etwa 100° getrocknet. Alsdann wurden die eingetrockneten Proben im Mörser fein zerrieben, auf die ganze Fläche der Glasschale vertheilt und noch einige Stunden bis zur Gewichtsconstanz in den Trockenschrank gesetzt.

Hierauf wurden die Proben bis zum vollständigen Abkühlen in den Exsiccator über Chlorcalcium gestellt und darauf das Gewicht des erhaltenen trockenen Fleischpulvers festgestellt, wobei folgendes Ergebniss erzielt wurde:

Bei tragenden Mastschweinen im Alter von 9 bis 12 Monaten betrug das Gewicht der Trockensubstanz im Durchschnitt 12,77 g vom Schinken, 13,63 g vom Kamm und 12,64 g von den Nierenzapfen. Aehnlich waren die Gewichtsverhältnisse bei den gleichalterigen nicht trächtigen Schweinen, nämlich 12,78 g bei dem Schinken, 13,64 g beim Kamm und 12,49 g bei den Nierenzapfen.

Bei den ca. zweijährigen Schweinen waren die Gewichtsverhältnisse bei den trächtigen Thieren im Durchschnitt 12,88 g beim Schinken, 14,36 bei der Nackenmusculatur und 12,42 g bei den Zwerchfellspfeilern; bei den nicht trächtigen wurden festgestellt 12,80 g, 14,28 g und 12,63 g.

Aus den Untersuchungen geht also hervor, dass ein irgend wie in Betracht kommender Unterschied im Wassergehalt des Fleisches von trächtigen und nicht trächtigen Schweinen in Wirklichkeit nicht besteht. Weiter zieht Verf. auf Grund genauer Untersuchungen des Fleisches und Fettgewebes von Schweinen in weit vorgeschrittener Trächtigkeit den Schluss, dass sowohl vom hygienischen als auch vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus irgend welche Bedenken gegen das Schlachten von trächtigen Schweinen nicht vorzubringen sind, dass auch ein Minderwerth des Fleisches trächtiger Schweine sich nicht substanziiren lässt und dass die Klagen der Schlächter über sogenannte Wässerigkeit des Fleisches und über einen Minderwerth desselben nicht berechtigt sind.

Zur Beleuchtung der Frage des Schlachtens von trächtigen Schweinen vom volkswirthschaftlichen Standpunkte aus trägt eine statistische Feststellung vom Jahre 1901 bis 1907 der Schlachtviehversicherung der vereinigten Viehcommissionäre Berlins bei.

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass

1. die Zahl der trächtigen Schweine im Verhältniss zur Gesammtschlachtung absolut gestiegen ist und zwar seit 1901 bis 1907 von 6199 Stück = 0,91 pCt. auf 16 544 Stück = 1,68 pCt.;

2. dementsprechend auch die jährliche Entschädigungssumme im Verhältnisse zur Anzahl der versicherten Schweine absolut zugenommen hat, nämlich von 49 044 M. auf 140 054 M.;

3. der Preis für ein jedes geschlachtete Schwein (unberücksichtigt des Schadenersatzes seitens der Versicherung), ganz gleich, ob dasselbe männlich oder weib-

lich ist, ob es trächtig ist oder nicht, erhöht ist und zwar um eine Summe, die sich in fast regelmässiger Steigerung in den 7 Jahren der hier vorliegenden Statistik von 0,072 M. auf 0,142 M. erhebt.

Abhülfe dieser Uebelstände sieht Verfasser zunächst einmal in der Castration der jungen Schweine oder falls die Thiere hierzu schon zu alt sind, in dem sogen. Schroten. Es werden 3 bis 4 Schrote in das Cavum uteri eingeführt, die auch Auftreten der Brunst verhindern sollen. Wenn es dem Mäster aber trotzdem nöthig erscheint, seine Sauen vor dem Verkauf befruchten zu lassen, so muss unbedingt verlangt werden, dass trächtige Schweine nicht mehr verkauft werden, sobald sie die Hälfte der Trächtigkeit erlangt haben. Am leichtesten glaubt L. dadurch Abhülfe zu schaffen, dass eine Versicherung gegen den Gewichtsverlust durch trächtige Uteri ganz aufgehoben bezw. verboten würde. Der Schlächter wäre dann Mangels einer Versicherung veranlasst, sich die Nichtträchtigkeit bis zu einem gewissen Grade zusagen zu lassen, und so in der Lage, den Lieferanten haftbar zu machen.

Ellenberger u. Schattke.

3. Fleischbeschauberichte.

*1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen im Jahre 1908. Sächs. Veterinärbericht. S. 121. — *2) Gasow, K., Ueber die Station zur Besichtigung des eingeführten Fleisches in Rjäsan. Journ. f. allgem. Veterinärmed. No. 4. S. 192—194. — 3) Fritze (Bromberg), Hülfsblatt für die thierärztliche Reichs-Fleischbeschaustatistik. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 14. — 4) Männer, H., Die neue Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Statistik. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. S. 1. — *5) Manolescu, Statistik der in Rumänien im Jahre 1908 geschlachteten Thiere zum öffentlichen Gebrauch. Arhiva Veterinara. (Rumän.) Jahrg. VI. S. 431. — 6) Tempel, 25. Bericht über die städtische Schlachtthier- und Fleischbeschau zu Chemnitz im Jahre 1908. Chemnitz. — 7) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 339. — 8) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate für das Jahr 1906. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1906. II. Theil. S. 46—87. Berlin. — 9) Dasselbe für das Jahr 1907. Ebendas. für das Jahr 1907. II. Theil. S. 88—144. — 10) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Grossherzogthum Baden für das Jahr 1908. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzts. S. 120. — 11) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate für das Jahr 1908. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 674.

Dem Berichte von Edelmann (1) über die **Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen** sei Folgendes entnommen:

1. **Zahl der Schlachtungen.** Im Jahre 1908 wurden geschlachtet und untersucht: 11 930 Pferde und andere Einhufer, 36 670 Ochsen, 38 670 Bullen, 143 875 Kühe, 22 538 Jungrinder, 447 565 Kälber, 1 337 624 Schweine, 205 317 Schafe, 79 437 Ziegen, 3771 Hunde.

Die Zunahme bezw. Abnahme der Schlachtthiere gegenüber dem Vorjahre beträgt in Procenten bei: Pferden + 2, Ochsen + 2,9, Bullen + 9,0, Kühen + 0,5, Jungrindern + 8,4, Kälbern + 6,0, Schweinen + 0,8, Schafen + 3,2, Ziegen — 1,7, Hunden — 0,7.

Die sogenannten Nothschlachtungen verhalten sich zur Summe der Schlachtungen bei den einzelnen Thiergattungen procentual wie folgt: Es entfallen auf 100 überhaupt geschlachtete Pferde und andere Einhufer 5,41, Ochsen 0,13, Bullen 0,17, Kühe 0,94, Jungrinder 1,75, Kälber 0,32, Schweine 0,21, Schafe 0,14, Ziegen 1,18, Hunde 0,05 Nothschlachtungen.

2. **Beanstandungen und Beschlagnahmen.** Ueber die Beanstandungen und Beschlagnahmen sowie über die Verwerthung der beschlagnahmten Schlachtstücke giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Thiergattung	Schlachtungen überhaupt	davon untauglich	von 100 geschlachteten	bedingt tauglich	von 100 geschlachteten	im Nahrungs- und Genusswerth erheblich herabgesetzt	von 100 geschlachteten	beanstandete ganze Thiere überhaupt	von 100 geschlachteten	taugliche Thiere	von 100 geschlachteten
Pferde u. and. Einhufer	11 930	78	0,65	—	—	—	—	78	0,65	11 852	99,35
Ochsen	36 670	68	0,19	222	0,60	453	1,23	743	2,02	35 927	97,98
Bullen	38 670	89	0,24	255	0,66	435	1,12	779	2,02	37 891	97,98
Kühe	143 875	4 555	3,17	876	0,61	8 506	5,91	13 937	9,69	129 938	90,31
Jungrinder	22 538	438	1,95	169	0,75	1 049	4,65	1 656	7,35	20 882	92,65
Rinder überhaupt . .	241 753	5 150	2,13	1 522	0,63	10 443	4,32	17 115	7,08	224 638	92,92
Kälber	447 565	1 184	0,27	209	0,04	1 911	0,43	3 304	0,74	444 261	99,26
Schweine	1 337 624	2 752	0,20	3 784	0,28	7 481	0,56	14 017	1,04	1 323 607	98,96
Schafe	205 317	147	0,07	8	0,01	225	0,11	380	0,19	204 937	99,81
Ziegen	79 437	340	0,43	1	0,002	847	1,07	1 188	1,50	78 249	98,50
Hunde	3 771	31	0,82	—	—	—	—	31	0,82	3 740	99,18

Die Verhältnisszahl der Schlachtungen ist in den Orten mit Schlachthöfen bei allen Thiergattungen, ausgenommen Schweine und Ziegen, gegen das Vorjahr zurückgegangen, was ein Zeichen dafür ist, dass die Erwerbsverhältnisse der städtischen Bevölkerung sich verschlechtert haben. Hiergegen spricht auch nicht das geringe Ansteigen der Verhältnissschlachtziffern bei allen Thiergattungen, mit Ausnahme der Schweine und Ziegen, ausserhalb der Schlachthöfe.

Was die Vertheilung der Tuberculosefälle anlangt, so fand man unter 11 930 geschlachteten Pferden 38 tuberculöse, das sind 0,3 pCt., 36 670 geschlachteten Ochsen 12 485 tuberculöse, das sind 34,0 pCt., 38 670 geschlachten Bullen 11 926 tuberculöse, das sind 30,8 pCt., 143 875 geschlachteten Kühen 62 984 tuberculöse, das sind 43,8 pCt., 22 538 geschlachteten Jungrindern 3 474 tuberculöse, das sind 15,4 pCt., 241 753 geschlachteten Rindern überhaupt 90 869 tuberculöse, das sind 37,6 pCt.,

447 565 geschlachteten Kälbern 2 275 tuberculöse, das sind 0,5 pCt., 1 337 624 geschlachteten Schweinen 67 941 tuberculöse, das sind 5,08 pCt., 205 317 geschlachteten Schafen 203 tuberculöse, das sind 0,099 pCt., 79 438 geschlachteten Ziegen 1 563 tuberculöse, das sind 1,97 pCt., demnach unter 2 323 626 Schlachtthieren überhaupt (ohne Hunde) 162 889 tuberculöse, das sind 7,00 pCt.

Die Beschlagnahme einzelner Organe und Theile ergiebt sich aus folgender Tabelle:

Bezeichnung		Pferde	Rindvieh (ausgenommen Kälber)	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen
Köpfe . . .		25	677	38	212	34	98
Zungen . .	Stückzahl	4	435	19	38	2	25
Lungen . .	Stückzahl	507	94115	3022	163511	28835	1693
Lebern . .	Stückzahl	397	23596	2646	41281	16914	860
Därme. . .	Stückzahl	114	13638	961	24072	95	327
Sonstige einzelne Organe	Stückzahl	196	23611	4303	31204	1110	777
Sämmtliche Baucheingeweide. . .	Stückzahl	22	8914	800	9118	58	97
Theile des Muskelfleisches	kg	3260	79442	960	27489	157	188

G. Müller.

Gasow (2), berichtet über die **Thätigkeit der Station zur Besichtigung des eingeführten Fleisches in Rjäsan**, dass im Jahre 1908 auf der genannten Station besichtigt wurden: 1113 Stück Grossvieh, 43 679 Pud Theile von Grossvieh, 5121 Kälber, 7221 Schafe, 6207 Schweine, 2207 Schinken und Stücke von Schweinefleisch, 734 Ferkel und 2737 Pud Salzfleisch.

Die Gesammtausgaben, inclusive die Entschädigung für confiscirte trichinöse Schweine im Betrage von 648 Rbl. 17 Cop., betrugen gegen 3430 Rbl.: für die Besichtigung wurden eingenommen 7898 Rbl. 10 Cop., sodass ein Reingewinn von 4½ Tausend Rubel erzielt wurde.

An hauptsächlichen Krankheiten, welche bei der Besichtigung ermittelt wurden, sind hervorzuheben: Tuberculose bei 0,32 pCt., Aktinomykose bei 0,08 pCt., Echinococcosis bei 0,66 pCt., Distomatosis bei 1,856 pCt., Abscesse bei 0,128 pCt., Trichinose bei 0,356 pCt., Finnose bei 5,084 pCt. J. Waldmann.

Manolescu (5) hat sehr sorgfältig die Angaben gesammelt, die sich auf die Zahl der in **öffentlichen Schlachthäusern Rumäniens im Jahre 1908 geschlachteten Thiere** beziehen.

Wohlverstanden zeigen diese Ziffern nur einen Theil des in den Städten und auf dem Lande verzehrten Fleisches. Der Landconsum des Fleisches ist nur halb so gross wie der Fleischconsum in den Städten. Im Ganzen sind im Jahre 1908 188 965 Ochsen, Kühe, Stiere, 42 433 Kälber, 9099 Büffel und Büffelkühe, 79 659 Schafe, 707 025 Hammel, 19 881 Böcke, Ziegen, Zicklein, 95 061 Schweine geschlachtet worden. In der Moldau wird mehr Fleisch gegessen als in der Walachei, in der Walachei mehr als in der Oltenie. Aus den angestellten Berechnungen ergiebt sich, dass die Vertheilung des von den Schlachthäusern gelieferten Fleisches eine Ziffer von 9 kg pro Einwohner darstellt. Riegler.

4. Trichinenschau.

*1) Betscher, Beitrag zur Trichinenkunde. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 18. — *2) Böhm, Jos., Dasselbe. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 356. — *3) Derselbe, Eine neue Trichinenepidemie in Bayern. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 305. — *4) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XX. S. 33. — 5) Derselbe, Neue Trichinenerkrankungen in Bayern. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 354. — *6) Derselbe, Weitere Beiträge zur Trichinenkunde. Sanatio completa der Trichineninvasion. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 80. — 7) Derselbe, Zur Trichinenschau. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 233. — *8) Derselbe, Zur Vereinfachung der Trichinenschau. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 164. — *9) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 252. — 10) Edelmann, Einführung der Trichinenschau in Hamburg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 186. — *11) Frothingham, The intestinal lesions caused by trichinella spiralis in rats. Arch. of interna med. Jan. — 12) Glage, Trichinenschau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jg. VI. S. 7. — *13) Harris, J. D., Notes on a sporadic outbreak of trichinosis in Devonshire; with remarks. The Lancet. May. p. 1381. — *14) Meyer, Lebensäusserung einer Muskeltrichine durch Eigenbewegung. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jg. VI. S. 35. — *15) Opalka, Ist die Trichinenschau in den westlichen Provinzen Preussens nothwendig? Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 141. — *16) Reissmann, Vorschläge zur Vereinfachung der Trichinenschau. Ebendaselbst. S. 326. (Vortrag bei der VIII. allgemeinen Versammlung des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte.) — *17) Schade, C., Zum Vorkommen von Trichinen bei Ratten und zur Bedeutung dieser Thiere als Trichinenüberträger auf Schweine. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 46. — 18) Simader, Ein neues Trichinenmikroskop. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 199. — *19) Ströse, Der Uebergang der Trichinen auf das Schwein. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXXIII. S. 109.

Entwickelung der Trichinen. Ströse (19) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über den Uebergang der Trichinen auf das Schwein zu folgenden Schlüssen: Für die Uebertragung der Trichinen von Thier auf Thier kommen nur die in einem vorgeschrittenen Stadium der Entwickelung befindlichen Muskeltrichinen in Betracht. Den Excrementen von Thieren, die Träger von geschlechtsreifen Trichinen sind, ist eine Bedeutung für die Verbreitung der Trichinose nicht beizumessen. Der Umstand, dass der Koth gelegentlich einzelne in unverdauten Muskelfasern eingeschlossene Trichinen enthalten kann, verdient bei der Bekämpfung der Trichinen nicht beachtet zu werden.

Versuche über die Empfindlichkeit der Ratten gegenüber Invasion von Darmtrichinen zeigen, dass diese keineswegs so gross ist, wie Stäubli annahm. Zum Beispiel wurde die Aufnahme von 6000 entwickelungsfähigen Trichinenlarven an einem Tage von einer Ratte gut vertragen. Deshalb ist auch die Ansicht, dass die Ratten zu den Erhaltern der Trichinen gehören, aufrecht zu erhalten; hierfür werden auch noch zahlreiche andere Gründe vom Verf. angegeben.

Von der Trichinenschau abgesehen, erfordert die Bekämpfung der Trichinen die Ausrottung der Ratten und Mäuse in solchen Gehöften, in denen die Infection von Schweinen durch Trichinen nachgewiesen ist. An Orten, an denen, wie in Grossschlächtereien etc. und besonders Abdeckereien, eine ständige Gefährdung der Schweine durch trichinöse Ratten und Mäuse anzunehmen ist, ist die

Haltung von Schweinen grundsätzlich zu unterlassen. Scheunert.

Schade (17) weist auf eine Veröffentlichung von Prof. Leisering in den „Berichten über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen" (Jahrg. 1865 und 1867) hin, wo die Untersuchung über das Vorkommen von Trichinen bei Ratten und die Bedeutung dieser Thiere als Trich'inenüberträger auf Schweine niedergelegt sind. Leisering weist nachdrücklich auf die Trichineninfection der Schweine durch Ratten hin und betont hierbei, dass er aus eigener Erfahrung die Neigung der Schweine, Ratten zu verzehren, bestätigen könne. Edelmann.

Betscher (1) kommt auf Grund seiner gemachten Beobachtungen zu der Ueberzeugung, dass Schweine, wenn sie Gelegenheit haben, Ratten fangen und fressen, und dass Ratten als Trichinenüberträger eine grosse Rolle spielen.

Zu derselben Ueberzeugung kommt Böhm (3) auf Grund einer eigenen Beobachtung. Edelmann.

Frothingham (11) wollte feststellen, in welcher Stelle der Darmwand die Embryonen der Trichine abgelegt werden, wie sie weiter wandern und welche Veränderungen die Trichinen überhaupt am Darmcanal machen. Er gelangte zu folgenden Ergebnissen: Männliche wie weibliche geschlechtsreife Trichinen dringen in die Schleimhaut des Dünn-, Blind- und Grimmdarmes, besonders aber des ersteren ein. Weder die Männchen noch die trächtigen Weibchen gelangen aber in die Submucosa. Die in die Schleimhaut abgesetzten Jungen durchwandern vielmehr diese und die Submucosa selbständig und gelangen in die Lymphspalten, von wo aus sie mit dem Lymphstrom weitergeführt werden. Die an der Schleimhaut des Darmes gesetzten Defecte sind ganz oberflächlich, es tritt vollständige Restitution ein. Interessant ist, dass F. auch im Herzmuskel von inficirten Ratten Trichinen sah. Nach F. reagiren die Herzmuskelfasern viel heftiger auf die Invasion der Trichinenlarven wie die quergestreifte Körpermusculatur. Schütz.

Meyer (14) hatte bei Abhaltung eines Trichinenschaucursus Gelegenheit, selbstthätige Bewegungen einer Muskeltrichine zu beobachten. Die Trichine machte lebhafte selbständige Bewegungen, indem sie sich bald spiralig zusammenrollte, bald gänzlich abrollte, ja mit dem Vorderende nach der entgegengesetzten Richtung (rückwärts) hinüberbog. Edelmann.

Böhm (2) liefert einen weiteren Beitrag zur Bestätigung der Annahme, dass die **Lieblingssitze der Trichinen** nicht bei allen Thierarten die gleichen sind und dass diejenigen Muskeln und Muskelgruppen prädisponirt sind, die je nach der Lebensweise und Haltung des Individuums am häufigsten in Thätigkeit treten. Für die weisse Maus bezeichnet B. die Kaumuskeln als diejenige Stelle, wo die meisten Trichinen sich vorfinden. Ein weiterer zur Nachprüfung angestellter Fütterungsversuch ergab ein ähnliches Ergebniss. Bei einer weissen Maus, der zu diesem Zwecke 10 eingekapselte Trichinen gegeben wurden, von denen aller Wahrscheinlichkeit nach allerdings nur 6 unversehrt abgeschluckt wurden und die 7½ Woche darnach getödtet wurde, fanden sich bei der Trichinenschau 754 Trichinen in der Musculatur vor. Von diesen Muskeltrichinen kamen auf die vordere Körperhälfte (Kopf bis Nieren) 552 und auf die hintere Körperhälfte (Nieren bis Schwanzspitze) 202. Es hat sich also die Häufigkeit der Trichinen in der vorderen Körperhälfte zur hinteren wie 2,7 : 1 verhalten. Weiter ergaben die Untersuchungen, dass die rechte Körperhälfte stärker durchsetzt war und dass sich bei dem Vorhandensein einer verhältnissmässig geringen Menge von Musculatur am Kopf daselbst eine überaus grosse Anzahl von Trichinen (130) fand, während sich in dem Zwerchfell nur wenige (36) finden liessen. Edelmann.

Weiter stellte Böhm (6) fest, dass ein Schwein in einem Gramm Muskelfleisch 1400 Trichinen enthielt. Bei einem anderen fanden sich neben normal eingekapselten, spiralig zusammengerollten Trichinen Entzündungsherde, in denen eine Kapsel nicht mehr wahrnehmbar war. Der Wurm selbst befand sich in locker gerollter Lage, ganz oder häufiger nur zum Theil noch vorhanden und structurlos, sodass nur mehr die Ränder des Wurmkörpers schwach sichtbar waren. In mehreren Präparaten sah man innerhalb des getrübten Herdes keinerlei Ueberbleibsel von Trichinen mehr. Es liegt hier der Fall vor, dass Trichinen abstarben und vollkommen resorbirt wurden, eine Sanatio completa der Trichineninvasion. Edelmann.

Ausführung der Trichinenschau. Reissmann (16) macht Vorschläge zur **Vereinfachung** der Trichinenschau durch Einschränkung der Zahl der Proben und der aus jeder Probe anzufertigenden Präparate und durch Abkürzung der zur Durchmusterung der Präparate verwandten Zeit. Er weist darauf hin, dass die Untersuchungszeit ganz besonders von der Grösse des Gesichtsfeldes abhängig ist. Bis ein trichinöses Schwein gefunden wird, müssen in Berlin 17 000 M., in Magdeburg 95 192 M. an Untersuchungskosten aufgewendet werden. Johne.

Böhm (8), der nach dem Vorschlag Reissmann's 5 trichinöse Schweine untersuchte, kam zu folgendem Ergebniss:

1. Es konnte bestätigt werden, dass im Zwerchfellpfeiler die häufigsten und bei schwach trichinösen Schweinen auch am sichersten Trichinen zu finden sind.

2. Bei stärker mit Trichinen durchsetzten Schweinen steht mitunter die Zungenprobe an Werth derjenigen des Zwerchfellpfeilers wenig oder gar nicht nach.

3. Es zeigte sich zuweilen, dass 6 Präparate vom Zwerchfellpfeiler zu wenig sind.

B. ist der Meinung, dass eine Verminderung der Sicherheit in keiner Weise eintreten wird, wenn statt der bisherigen Untersuchungsart zwölf Präparate vom Zwerchfellpfeiler und 6 von der Zungenmusculatur entnommen wurden. Die Präparate, für die für jedes Schwein ein gesondertes Compressorium zu benutzen ist, können mit den bisher üblichen Mikroskopen untersucht werden.

Nachdem die optische Werkstätte Paul Wächter in Friedenau an ihrem Modell 1905 No. Va eine Verbesserung vorgenommen hat, durch die der bisherige Durchmesser des Gesichtsfeldes von 2—3,5 mm auf 6 bezw. 9 mm vergrössert worden ist und man dadurch zur Durchsicht das Präparat höchstens zweimal nur in der Längsrichtung der Muskelfasern durchzuschieben braucht, so glaubt B., dass mit Benutzung dieses modernen Trichinenmikroskopes ein gut geschultes Personal die angegebenen 18 Präparate ohne jedes Bedenken hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Untersuchung schon in 10—12 Minuten beschauen kann. — Der praktische

Erfolg der Abänderung wird vom Verf. mindestens dem Reissmann'schen Vorschlag gleichgeachtet, auch wird nach Böhm's Vorschlag eine grössere Fleischmenge der Untersuchung unterstellt und zugleich das Geschlinge mit einbezogen.

Durch diese Vereinfachung der Trichinenschau glaubt B., dass auch diejenigen, die derselben bisher aus Rücksicht auf die Kosten und den Arbeitsbetrieb der schlachtenden Gewerbebetreibenden noch nicht zuzustimmen vermochten, ihre Zurückhaltung aufgeben dürften. Edelmann.

Böhm (9) empfiehlt zur Vereinfachung der Trichinenschau ein nach seinen Angaben von der Firma Paul Wächter in Friedenau hergestelltes Compressorium. Der Hauptvorzug dieses neuen Compressoriums gegenüber dem alten besteht darin, dass die Schrauben gegen die Mitte bis auf 9 cm einander genähert sind, und so eine gleichmässige Quetschung sämmtlicher Präparate zulassen.

Opalka (15) hält die Trichinenschau in den westlichen Provinzen Preussens für nothwendig. Johne.

Trichinenepidemien. Böhm (3 u. 4) berichtet über **neue** Trichinenepidemien in Lorenzen bei Regensburg und in Markterlbach, wo etwa 60 Personen nach dem Genuss von Mettwurst erkrankten. Edelmann.

Harris (13) berichtet über einen Fall von **Trichinose beim Menschen.** Die klinischen Erscheinungen waren die bekannten: Kopf- und Gliederschmerzen, ödematöse Anschwellung der Lidbindehäute, Appetitlosigkeit. Die Blutuntersuchung bestätigte die bekannte Thatsache, dass die eosinophilen Leukocyten bei parasitären Invasionen, wie Trichinose, Ankylostomumanämie, Bilharzia erheblich vermehrt sind. Während die Zahl der eosinophilen Leukocyten im normalen Blute 0,67 bis höchstens 11 pCt. der Leukocyten überhaupt ausmacht, wurden in unserem Falle 33,5 pCt. gezählt. Schütz.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Attinger, Die Fleischversorgung der Pfalz. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jg. IV. S. 59. — 2) Bauer, Ueber die Bestimmung des Zuckers im Fleisch. Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXX. S. 63. — 3) Bauer u. Barschall, Ueber die Bestimmung des Fettes im Fleisch. Ebendas. Bd. XXX. S. 55. — *4) Beel, T. A. L., Ueber den Einfluss des Futters auf die Fleischqualität und die anatomische Beschaffenheit der Eingeweide. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XIX. S. 395. — 5) v. Beisswänger, Das Färben der Wursthüllen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 65. — *6) Boehncke, E., Ueber die Einwirkung einiger sogenannter Präservesalze auf Hackfleisch. Hygienische Rundschau. S. 457. — *7) Bremer, W. u. R. Beythien, Ueber die Verwendung von schwefliger Säure bei Hackfleisch und über die Zusammensetzung einiger Conservirungssalze. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 593. — *8) Dieselben, Ueber den Werth der gebräuchlichsten Verfahren zum Nachweise von Formaldehyd in Hackfleisch. Ebendas. Bd. XVIII. S. 733. — *9) Mc Bryde, Untersuchungen über die Bereitung des „eingelegten" Fleisches mit besonderer Berücksichtigung des mangelhaft zubereiteten Fleisches. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 279. — 10) Canal, Nachweis des Pferdefleisches. Rev. prat. des abatt. etc. Juni. — *11) Dell'Acqua, Der Fleischverbrauch insbesondere von Pferdefleisch in Mailand. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 214. — 12) Douglas, Die Mitwirkung in der Industrie des Pökelns. L'hyg. de la viande et du lait. Sept. — *13) Edelmann, Der Fleischconsum in bürgerlichen Haushaltungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 646. — *14) Feder, E., Zur Prüfung von Fleischaschen bei Zusatz von Eiweisspräparaten zu Fleischwaaren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XVII. S. 191. — *15) Fischer, K. und O. Gruenert, Ueber den Nachweis der Benzoesäure in Fleisch und Fetten. Ebendaselbst. Bd. XVII. S. 721. — 16) Fornet u. Müller, Zur Herstellung und Verwendung präcipitirender Sera, insbesondere für den Nachweis von Pferdefleisch. Zeitschrift f. biol. Techn. u. Meth. Bd. I. S. 201. (Die ausführlichen Angaben über die die biologische Eiweissdifferenzirung wesentlich vereinfachende Methodik sind im Orginal nachzulesen.) — *17) Frassi, Untersuchungen über die Oxydasen der verschiedenen Fleischarten. La clin. vet. Sez. scientif. bimestr. p. 228. — *18) Friedrichs und Gardiewski, Massenerkrankungen durch Bac. enteritidis Gärtner im Standort Metz (April 1909). Centralbl. f. Bakt etc. I. Abth. Orig. Bd. LI. S. 509. — 19) Fröken, Ueber südamerikanische Fleischindustrien. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 441. — 20) Gaujoux, Untersuchungen über Fleischunterschiebungen. L'hyg. de la viande et du lait. Febr. — 21) Glage, Ueber die Thiermehle. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 9. — 22) Derselbe, Zur Beurtheilung der Conserven. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 839. — 23) Guérin, M. G., Saucisson altéré et toxique. Recueil de méd. vét. T. LXXXIV. p. 329 bis 334. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 432. — 24) Guillaume, P., Die durch das Fleisch von Schlachtthieren verursachten alimentären Infectionen und Intoxicationen. Rev. gén. de méd. vét. T. XIV. p. 653 u. 717. (Literarische Uebersicht.) — 25) Gützlaff, Die Nothschlachtungen mit Bezug auf die Fleischvergiftungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 134. — 26) Heiss, Interessante Beiträge zur Fleischversorgungsfrage. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 327. — 27) Herter, Die Bewerthung der Schlachtthiere nach Lebend-, Schlacht- und Fleischgewicht, sowie des Krames und der Schlachtabfälle. Deutsche landw. Presse. No. 5 u. 6. — 28) Kickton, A. u. W. König, Zum Nachweis von Theerfarbstoffen in gefärbten Würsten. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 433. — 29) Klein, Otto, Gefärbte Würste. Ebendas. Bd. XVIII. S. 364. — *30) König, J. und A. Splittgerber, Die Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel. Ebendas. Bd. XVIII. S. 497. — *31) Kramer, Feststellung der Unterscheidungsmerkmale der Fette der Schlachtthiere, des Wildes und Geflügels durch vergleichende physikalische Untersuchungen. Inaug.-Diss. Giessen. — *32) Lange u. Poppe, Ueber den Einfluss des Stickstoffs auf die Haltbarkeit des Fleisches, nebst Beiträgen zur Bakteriologie der Fleischfäulniss. Arb. aus d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXXIII. H. 1. — 33) Martel, Anwendung der künstlichen Kälte bei der Conservation des Fleisches. L'hyg. de la viande et du lait. Nov. — 34) Derselbe, Das Pferdefleisch vom alimentären und therapeutischen Standpunkte. Ibid. Jan. — 35) Moreau, Die schottischen Conserven. Rev. prat. des abatt. etc. Dec. — *36) Müller, Ueber die Toxämie des Fleisches und ihre Beziehungen zu den Fleischvergiftungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. — 37) Oppenheim, Oscar, Verdorbene oder gesundheitschädliche Wurst? Zwei Beobachtungen bei der ausserordentlichen Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 430. — 38) Pagès, Das Pferdefleisch. L'hyg. de la viande et du lait. Oct. — *39) Polenske, Ed., Ueber den Nachweis einiger thierischer Fette in Gemischen mit anderen thierischen Fetten. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXVI. S. 444. — 40) Derselbe, Ueber den Wassergehalt im Schweineschmalz. Ebendas. Bd. XXV. S. 505. — *41) Prato, Die Fleischnoth in Italien. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 107. — *42) Punti-

gam, F., Ueber den Werth des Büffelfleisches als Nahrungsmittel. Inaug.-Diss. Wien. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 631. — 43) Rennes, Die Frage der Untersuchung des Fleisches. Rev. gén. de méd. vét. T. XIII. p. 401. — *44) Rommeler, Ueber Befunde von Paratyphusbacillen in Fleischwaren. Centralblatt f. Bakteriol. I. Abth. Orig. Bd. L. S. 503. — *45) Rüther, Ueber Genusstauglichkeit des Geflügels. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XV. S. 201 u. 202. — *46) Schmutzer, Fleischextract für die Freibank. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 363. — 47) Derselbe, Die Fleischversorgung einer kleinen Stadt vor 300 Jahren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 41. — 48) Signer, M., Ueber die Lebensfähigkeit von etlichen Mikroorganismen in der Wurst. Annali d'igiene sperimentale. Vol. XIX. p. 51. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 320. — 49) Spaeth, E., Ueber den Nachweis künstlicher Farben in Würsten und Wursthüllen. Zeitschrift für Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 587. — *50) Straetz, R., Die postmortale Reaction der Musculatur bei den Schlachtthieren. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 198. — *51) Stroh, Verwendung eines Milcheiweisspräparates als Wurstbindemittel. Ebendas. Bd. XIX. S. 345. — 52) Sueskind, Die Fleischversorgung der Grossstädte und die genossenschaftliche Viehverwerthung in Bayern. München, Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. S. 283. — *53) Wara, Wilh., Untersuchungen über den Nachweis von Conservirungsmitteln im Fleische. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 384. — 54) Wittlinger, K., Gutachten, betr. beschlagnahmtes Fleisch. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 188. — 55) Zwaenepoel, H. und F. Hermans, Statistischer Bericht der Rinderschlachtungen der Jahre 1907, 1908, 1909. Ann. de méd. vét. August-September. S. 433—450. — 56) Das Fleisch zur Kriegszeit. Rev. prat. des abattoirs. etc. Sept. — *57) Der Antheil der Hausschlachtungen an der Fleischversorgung Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 71. — 58) Der Fleischconsum in bürgerlichen Haushaltungen. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. S. 481. — 59) Der Umfang der Hausschlachtungen im Deutschen Reich. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 282. Referat aus Reichsanzeiger. — *60) Der Fleischverbrauch in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 72. — 61) Der Verbrauch von Fleisch in Deutschland im Jahre 1907, verglichen mit den 3 Vorjahren. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 191. — 62) Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Fleisch, Fleischwaren und Speisefetten im Jahre 1908. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 368. — 63) Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im Jahre 1908. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 624. — 64) Deutschlands Ein- und Ausfuhr an Fleisch, Fleischwaren und Speisefetten im Jahre 1908. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 187. — 65) Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Fleisch und Fleischwaren, sowie Speisefetten im 1. Vierteljahr 1909. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 537. — 66) Eigene Fleischproduction der Harpener Bergbau-Actiengesellschaft für ihre Arbeiter. Ebendas. S. 750. (Errichtung eigener Schweinezuchten und Mästereien betr.) — 67) Lebensmittel-Inspectoren. Ebendas. S. 716. (In der Schweiz neu ernannt.) — 68) Neue Statistik der Fleischpreise in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 591. — 69) Unter Nahrungsmittelkunde, Fleischbeschau und Viehhandel werden behandelt: Der Werth der Verluste bei Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Deutschland 1904—1907; Fleischverbrauch im Jahre 1907; Fleischverbrauch in Deutschland; Lebensmittelpreis-Statistik; Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Fleisch, Fleischwaren und Speisefetten im Jahre 1908. Der Antheil der Hausschlachtungen an der Fleischversorgung in Preussen. Ebendaselbst. Bd. XXV. S. 512.

Reaction der Musculatur. Straetz (50), der die bisherigen Veröffentlichungen über die postmortale Reaction der Musculatur bei den Schlachtthieren einer Nachprüfung unterzog und mittels Lackmuspapier zahlreiche Untersuchungen bei Schweinen, Rindern, Pferden, Geflügel und Schafen unmittelbar nach dem Tödten und Ausweiden, wie auch einige Stunden darauf anstellte, kam dabei zu dem Schlusse, dass die Reaction der Musculatur sehr wechselnd ist und namentlich als ein Criterium für die Erkennung der Sepsis nicht angesehen werden kann. Edelmann.

Beel (4) stellte Untersuchungen über den **Einfluss des Futters auf die Fleischqualität** und die anatomische Beschaffenheit der Eingeweide an. Zu diesem Zwecke fütterte er 35 drei Monate alte Schweine ausschliesslich mit sterilisirtem Rindfleisch unter Zusatz von höchstens einem Pfunde Roggenmehl pro Woche und Kopf. Die Schweine frassen das sterilisirte Fleisch in kleinen Stücken gehackt und mit der Bouillon der zerkleinerten Knochen vermischt sehr gern. Das Fleisch und der Speck der so gefütterten Schweine waren sehr gut; ein anormaler Geschmack war nicht zu erkennen, desgleichen hielten sich die Dauerwaaren, Speck usw. vorzüglich.

Auffallend war nur Folgendes: Sämmtliche Schweine wurden an einem Tage geschlachtet und man konnte sie aus der Ferne schon von den übrigen Schlachtschweinen unterscheiden. Die Milz war geschwollen, grösser im Längen- und Dickendurchmesser, äusserlich und auch auf dem Schnitte theerschwarz, aber von fester Consistenz. Beide Nieren waren bei allen Thieren etwa um die Hälfte vergrössert, ohne im Uebrigen abnormen Bau zu zeigen; bloss die Farbe war heller. Sämmtliche Lebern waren um das Doppelte vergrössert, ebenfalls ohne Veränderungen der Structur. Auch die Lebern hatten gerade wie die Milz eine tiefschwarze Farbe. Der Magen und die Därme waren normal.

Edelmann.

Puntigam (42) erklärt das **Büffelfleisch** gegenüber dem Rindfleisch unter allen Umständen als minderwerthig. Sein Fett ist in Folge des hohen Schmelzpunktes, des hohen Moleculargewichtes und des geringen Gehaltes an ungesättigten Verbindungen für den Menschen wenig bekömmlich. Das Fleisch ist grobfaserig, zähe und ihm haftet ein moschusähnlicher Geruch an, der besonders beim Kochen auftritt.

Ellenberger u. Schattke.

Unterscheidungsmerkmale des Fleisches. Durch eingehende Untersuchungen konnte Kramer (31) feststellen, dass es möglich ist, durch vergleichende, rein physikalische Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmale das Fett der Schlachtthiere, des Wildes und Geflügels ohne chemische Untersuchung einwandfrei zu erkennen und zu bestimmen.

Bezüglich der Bewerthung der durch die Fettuntersuchung ermittelten physikalischen Constanten und der Brauchbarkeit der einzelnen Untersuchungsmethoden möchte er Folgendes bemerken:

1. Die Ermittelung des specifischen Gewichtes der Fette bei 15° und 100° C. wird ungefähr schon erkennen lassen, ob es sich um Fett von den Schlachtthieren, vom Wild oder Geflügel handelt, indem eine grosse Anzahl Fettarten durch die Feststellung in jedem einzelnen Fall als nicht in Frage kommend ausgeschlossen werden kann.

2. Die Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungs-

punktes der Fette giebt zur Erkennung des Fettursprungs ebenfalls wichtige Anhaltspunkte.

3. Die quantitative Ermittelung des Lösungsverhältnisses der Fette in Chloroform lässt meist schon erkennen, ob das betreffende Fett von Säugethieren oder Vögeln stammt.

4. Die Bestimmung der Viscosität resp. des Viscositätsgrades eines Fettes bietet im Verhältniss zu der schwierigen Ausführung der Feststellung zu geringe Unterschiede bei den einzelnen Fettarten, als dass ihr eine grosse praktische Bedeutung beigemessen werden könnte.

5. Die mikroskopische Untersuchung der aus den ausgeschmolzenen und in Chloroform gelösten Fetten gewonnenen Fettkrystalle wird in den meisten Fällen kein zur Unterscheidung brauchbares Untersuchungsergebniss liefern, da die Vergleichung der verschiedenen mikroskopischen Bilder nur in einzelnen Fällen geringe charakteristische Unterschiede in der Krystallbildung der Fette erkennen lässt.

6. Die Ermittelung des Ursprungs eines Fettes wird dagegen durch die Bestimmung des Brechungsindex bei der refractometrischen Untersuchung stets zuverlässig erfolgen. Die Genauigkeit der Feststellung wird durch die Bestimmung des Brechungsindex bei zwei verschiedenen Versuchstemperaturen, z. B. bei 40 ° C. und 45 ° C., und durch die Vergleichung der so erhaltenen Werthe sicher controlirt. Am besten eignet sich zu dieser Bestimmung das grosse Refractometer Abbé'scher Construction mit heizbaren Prismen, mit dem man die Brechungsindices bis zur vierten Decimale genau abzulesen vermag. Hierdurch ist man im Stande, die feinsten Unterschiede im refractometrischen Verhalten der einzelnen Fette erkennen zu können.

7. Der Versuch, die Feststellung der Abstammung eines Fettes vermittelst der Bestimmung des Brechungsindex der concentrirten Lösung des Fettes in Chloroform herbeizuführen, hat sich als erfolglos erwiesen, da bei der Ueberbringung der geringen concentrirten in Chloroform gelösten Fettmenge auf das Refractometer die Concentration der Lösung durch Verdunsten des Chloroforms Einbusse erleidet.

8. Für die Untersuchung wichtig ist endlich noch, wenn auch nur in Ausnahmefällen, die Würdigung folgenden Punktes: Da die Eiweissstoffe sich in einer ununterbrochenen Zersetzung befinden, d. h. da die Molecüle derselben stets in grosser Bewegung begriffen sind und diese Bewegung auch ihren Nachbarn, den Fettmolecülen, mittheilen, so dass diese den Einflüssen der Luft gegenüber empfindlicher werden, so ist begreiflich, dass es von grosser Bedeutung ist, ob das Fett längere Zeit unausgeschmolzen liegt, oder ob die Verarbeitung zum Zweck der Untersuchung sofort geschieht. Bei längerem Liegen des Fettgewebes treten die tiefgehendsten Veränderungen ein, die eventuell auf das Untersuchungsergebniss einen grossen Einfluss ausüben können. Eine Farbenveränderung und eine gleichzeitige Entwickelung von Verwesungsgerüchen kann z. B. eintreten, wenn nach der Tödtung des betreffenden Thieres das demselben entnommene Fett nicht ausgebreitet und dadurch abgekühlt wird. Geschieht dieses nicht, so tritt eine Selbsterhitzung des Fettes ein, die die vorgenannten Veränderungen zur Folge hat. Ausser diesen äusserlich schon bemerkbaren Erscheinungen zeigen aber auch häufig die ermittelten physikalischen Constanten solcher nachträglich ausgeschmolzenen Fette erhebliche Abweichungen, indem z. B. eine auffällige Consistenzveränderung und eine Verlegung des Schmelz- und Erstarrungspunktes die Folge davon ist. Eine Consistenzveränderung bedingt aber gleichzeitig auch eine Veränderung der Viscosität, des specifischen Gewichtes und des Lösungsverhältnisses in ätherischen Lösungsmitteln. Niemals jedoch tritt eine Veränderung der Refractometeranzeige auf. Bei einer Fettprobe, die vor oder auch nach dem Ausschmelzen längere Zeit gelegen hat, wäre auf diese Punkte in der Weise Rücksicht zu nehmen, dass als maassgebend nur die Bestimmung des Refractometerwerths des reinen Fettes anzusehen wäre.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Verf. daher kurz in folgendem Satz zusammen: „Ich habe durch meine Versuchsergebnisse in Folge besonderer Berücksichtigung der refractometrischen Bestimmungen brauchbare Resultate erhalten, die es ermöglichen, unter gleichzeitiger Feststellung der übrigen physikalischen Constanten eines Fettes, die Abstammung desselben einwandsfrei nachweisen zu können." Illing.

König und Splittgerber (30) stellten umfangreiche Untersuchungen über **Fischfleisch** an. In Betracht kamen sowohl frische wie auch conservirte Fische. Die in zahlreichen Tabellen niedergelegten Resultate sind im Original nachzulesen. Hier interessiren hauptsächlich die erhaltenen Daten über den Werth der Fische als Nahrungsmittel. Die Bestimmung des Brennwerthes des trocknen entfetteten Fleischpulvers ergab folgende Resultate:

Rind . . .	5657,1 Cal.	Matjesheringe	5629,1 Cal.
Kalb . . .	5628,0 „	Heringe in Bouillon .	5356,1 „
Stockfisch .	5713,1 „	Schellfisch .	5736,1 „
Heringe a. d. Nordostseecanal . .	5701,7 „	Heilbutt . .	5709,3 „
Marinirte Heringe . .	5619,7 „	Hecht . . .	5698,8 „
		Karpfen . .	5725,2 „
		Lachs . . .	5718,2 „

Die calorimetrischen Bestimmungen des Fettes ergaben folgende Werthe:

Lachs . . .	9280,0 Cal.	Karpfen . .	9273,0 Cal.
Matjeshering .	9336,8 „	Heilbutt . .	9410,5 „

Es ist indessen nicht ausgeschlossen, dass die hier erhaltenen Werthe zu niedrig sind, da die Fette bei ihrer Untersuchung schon fast 1 Jahr alt waren, bei längerer Aufbewahrung aber der Brennwerth abnimmt.

Sowohl in seiner chemischen Zusammensetzung, wie auch in physiologischer Hinsicht d. h. bez. seines Nährwerthes ist das Fischfleisch dem der Warmblüter gleich. Versuche mit Hülfe von künstlichem Magensaft ergaben für Fischfleisch eine eben so gute, wenn nicht bessere Verdaulichkeit wie für Rind- und Kalbfleisch. Wenn es trotzdem nicht das Gefühl der Sättigung hervorruft, so ist zu berücksichtigen, dass das Fischfleisch sowohl in rohem, wie auch in gekochtem Zustande viel wasserreicher ist als Rind- oder Kalbfleisch, dass also mit einer gewissen Portion Fisch geringere Nährstoffmengen zugeführt werden als bei der gleichen Portion Fleisch. Für Fischdauerwaaren mit geringem Wassergehalt wird diese Thatsache allerdings nicht in Betracht kommen.

Zur Lösung der Frage, ob Fische als billiger Fleischersatz für die Volksernährung dienen können, wurden Geldwerthberechnungen auf Grund der herrschenden Marktpreise angestellt. Es ergab sich hierbei, dass das schiere Fleisch der Süsswasserfische (Karpfen, Schleie, Hecht, Barsch, Zander) ungefähr eben so viel kostet wie schieres Rind- und Kalbfleisch, während Seefische sich durchschnittlich auf die Hälfte dieses Preises stellen. Man wird also, um die Bevölkerung mit billigem Fleisch zu versorgen, auf die Beschaffung von Seefischen bedacht sein müssen. Die mit dem Genusse von Fischfleisch verbundenen Gefahren sind nicht grösser und häufiger als beim Genusse sonstigen Fleisches.

Grimmer.

Frassi (17) hat die **Oxydasen des Fleisches** von Rindern (Ochse, Kuh, Kalb, Jungrind, Färse), Equiden (Pferd, Maulthier, Esel), Oviden (Schaf, Hammel, Ziege), Schweinen und theilweise auch von Hasen, Kaninchen und anderem Wild untersucht, um event. an dem Verhalten dieser Stoffe einen Anhalt für die Unterscheidung der einzelnen Fleischarten zu gewinnen.

Das zu untersuchende Fleisch wurde in der Menge von 5—10 g mit 40—50 ccm Wasser bei Zimmertemperatur verschieden lange Zeit (bis 24 Std.) stehen gelassen und der so gewonnene Auszug durch Decantiren oder Filtriren klar gemacht. Der Nachweis der Oxydasen wurde nach der Methode Rehmann-Spitzer, modificirt von Storch, vorgenommen, indem zu 3 bis 4 ccm des Fleischinfuses 3 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd und 3 Tropfen einer 2 proc. Paraphenylendiaminlösung gesetzt wurden. Als Reaction wurde nur angesehen, wenn die Blaufärbung innerhalb 5—7 Min. eintrat.

F. behandelte die Fleischinfuse in verschiedener Weise:

a) sie wurden erhitzt (ev. bis zu 165°),

b) sie wurden verschieden concentrirt geprüft,

c) sie wurden faulen gelassen,

d) ihre Menge wurde in den einzelnen thierischen Geweben nachgeprüft,

e) ihr Verhalten zu gewissen Reagentien wurde festgestellt,

f) das Verhalten der Fleisch- und der metallischen Oxydasen zu einander wurde untersucht.

Es ergab sich bei all diesen Prüfungen, dass die Oxydasen der verschiedenen Fleischsorten sich zwar ganz verschieden verhielten, dass jedoch eine Constanz dieser Verschiedenheiten derart, dass dadurch eine Unterscheidung der einzelnen Fleischarten möglich wäre, nicht festgestellt werden konnte. Frick.

Die Hauptresultate der Arbeit von Lange und Poppe (32) über den **Einfluss des Stickstoffs auf die Haltbarkeit des Fleisches nebst Beiträgen zur Bakteriologie der Fleischfäulniss** sind folgende: 1. Die Aufbewahrung von Fleisch in der Stickstoffatmosphäre übt keinen Einfluss auf seine Haltbarkeit aus. 2. Die Fäulniss von Fleisch in der Stickstoffatmosphäre unterscheidet sich von der gewöhnlichen Fleischfäulniss durch das völlige Fehlen von freiem Ammoniak. 3. Bei den Versuchen über die Fäulniss des Fleisches wurden weder der Bac. putrificus, der von Bienenstock als specifischer Erreger der Fibrin- und Milchfäulniss ermittelt worden ist, noch andere obligate Anaerobier gefunden. Scheunert.

Fleischconservirung. Mc. Bryde (9) schildert seine Untersuchungen über die Bereitung des „eingelegten Fleisches“ mit besonderer Berücksichtigung des mangelhaft zubereiteten Fleisches. Verf. bespricht zunächst die Methoden der Bereitung des Corned Beef mit ihren verschiedenen Abweichungen, um dann auf seine bakteriologischen Untersuchungen des ungenügend zubereiteten Fleisches einzugehen. In 70 pCt. der untersuchten Fälle war dasselbe bakterienhaltig. Verf. fand den Bac. subtilis, Bac. proteus vulgaris, Bac. coli commun., Staphylococcus pyogenes aureus u. a. H. Zietzschmann.

Boehncke (6) untersuchte verschiedene der im Handel befindlichen Präservesalze, nämlich Carvin, Borussia und H. C. S. auf ihren conservirenden Werth, d. h. ob durch Zusatz gewisser Mengen dieser Präparate zum Hackfleisch eine Vermehrung der normaler Weise darin vorhandenen Keime verhindert oder nennenswerth hintenan gehalten wird, oder ob ihnen vielmehr nur die Eigenschaft innewohnt, das frische Aussehen, resp. die rothe Farbe des Hackfleisches zu erhalten bezw. zu verstärken und damit zu einer groben Täuschung des Publicums zu führen.

Carvin und Borussia bestehen aus benzoesaurem und phosphorsaurem Natrium und Thonerdeverbindungen, H. C. S. weist als Bestandtheile nur Kochsalz und Zucker auf. B. kommt zu dem Schlusse, dass allen 3 Präservepräparaten eine kaum nennenswerthe conservirende Wirkung innewohnt. Nur bei Anwendung von grossen Dosen (doppelt so viel, wie für den Schlächter vorgeschrieben) kann für längstens 24 Stunden eine conservirende Wirkung zugeschrieben werden. In jedem Fall ist die Kälte in ihrer keimtödtenden und conservirenden Wirkung bedeutend überlegen und kann keines dieser Mittel als Conservirungmittel für Hackfleisch empfohlen werden. Schütz.

Wara (53) hat sich im Chemischen Institute der K. und K. Thierärztlichen Hochschule in Wien bemüht zum Nachweise von dem Fleisch etwa zugesetzten Conservirungsmitteln expeditive, trotzdem aber zuverlässige Methoden auszuarbeiten, die mit ganz einfachen, überall leicht herzustellenden Apparaten durchgeführt werden können und keine besondere Uebung in chemischen Arbeiten erfordern. Der Nachweis des Zusatzes bei den einzelnen Consrvierungsmitteln geschieht auf folgende Weise:

1. Borsäure: Ein etwa haselnussgrosses Stück des gut zerkleinerten Fleisches wird in einer Eprouvette mit ungefähr 10 ccm Methylalkohol übergossen und weiter mit 10—20 Tropfen concentrirter Schwefelsäure versetzt. Nach dem Mischen der Flüssigkeit wird die Eprouvette in siedend heisses Wasser gestellt und sobald der Methylalkohol lebhaft siedet, werden die aus der Mündung der Eprouvette entweichenden Dämpfe angezündet. Wenn Borsäure im Fleische enthalten war, so ist die Flamme intensiv grün gefärbt, im anderen Falle zeigt sie die für Methylalkohl charakteristische bläuliche Farbe, welche kaum leuchtet.

Auf diese Weise war noch $^1/_{100}$ pCt. Borsäure oder Borax im Fleische zu erkennen.

2. Salicylsäure: Eine etwa haselnussgrosse Probe des zerkleinerten Fleisches wird in einer Eprouvette mit ca. 10 ccm Alkohol geschüttelt. Nach ungefähr 5 Minuten dauernder Einwirkung des Alkohols wird filtrirt und das Filtrat mit einigen Tropfen Eisenchloridlösung geprüft. Bei Gegenwart von Salicylsäure tritt Violettfärbung auf. — Die Reaction gelingt noch deutlich bei Anwesenheit von $^1/_{10}$ pCt. Salicylsäure.

3. Salpeter: Ein bohnengrosses Stückchen trockenen Fleisches wird in eine Auflösung von einigen Körnchen Diphenylamin in concentrirter Schwefelsäure gebracht. Bei Anwesenheit von Salpeter färbt sich die Lösung in wenigen Minuten tiefdunkelblau.

4. Schwefelwasserstoff: Ein kleinfaustgrosses zerkleinertes Stück Fleisch wird in ein nicht zu kleines, mit einem Stöpsel verschliessbares Glas gebracht, mit Wasser übergossen, so dass das Fleisch gerade mit Wasser bedeckt ist. Dann wird zwischen Stöpsel und Glas ein Filtrirpapierstreifen, der mit Bleizuckerlösung getränkt ist, in der Weise eingeklemmt, dass er mit dem Brei nicht in Berührung kommt, sondern frei in die über der Flüssigkeit befindliche Luft ragt. Bei Gegenwart irgend nennenswerther Mengen von Schwefelwasserstoff bräunt sich der Streifen in längstens einer Viertelstunde.

5. Schweflige Säure: Genau wie beim Nachweis von Schwefelwasserstoff wird dieselbe zerkleinerte Fleischmenge mit etwas Wasser übergossen und der

Brei mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, bis er stark sauer reagirt. Zwischen Hals und Stöpsel wird einerseits angefeuchtetes blaues Lackmuspapier, andererseits ein Filtrirstreifen eingeklemmt, der mit Jodstärke getränkt wurde. Bei Anwesenheit von schwefliger Säure oder Sulfiten wird das Lakmuspapier roth gefärbt, das mit blauer Stärke getränkte Papier hingegen wird entfärbt. Ausserdem nimmt man beim Oeffnen des Glases auch den Geruch der schwefligen Säure wahr. — Fleisch, das $^1/_{100}$ pCt. schwefliger Säure enthält, färbt bei dieser Anordnung blaues Lakmuspapier roth, Jodstärke wird binnen fünf Minuten entfärbt und auch der Geruch ist noch wahrnehmbar. — Ausserdem kann zum Nachweise noch ein Gemenge aus rothem Blutlaugensalz und Eisenchlorid verwendet werden.

6. Formalin: In einem geräumigen Kochkolben werden etwa 100 g des zerkleinerten Fleisches mit ungefähr $^1/_2$ Liter Wasser und einigen Tropfen Bleizuckerlösung vermischt und die Mischung erhitzt. Wenn das Wasser siedet, bringt man freihängend in den Hals des Kolbens zunächst einen mit ammoniakalischer Silberlösung getränkten Filtrirpapierstreifen. Bei Gegenwart von Formaldehyd wird der Streifen durch die Dämpfe in kurzer Zeit geschwärzt. Bringt man andererseits einen Streifen von Kupferblech, der durch Glühen in einer Flamme oberflächlich oxydirt wurde, noch glühend und ebenfalls freihängend in den Hals des Kolbens, so wird er durch die Dämpfe bei Gegenwart von Formalin in wenigen Augenblicken wieder blank.

Fleisch mit $^1/_{100000}$ pCt. Formalin versetzt, erzeugt noch eine leichte Braunfärbung des mit Silbernitrat getränkten Papierstreifens. Bei $^1/_{20000}$ pCt. ist diese Bräunung schon sehr deutlich.

7. Approximative Schätzung des Glykogengehaltes: 20 g des zerkleinerten Fleisches werden mit 50 ccm Wasser übergossen und in einem bedeckten Gefässe 5 Minuten gekocht. Die Flüssigkeit wird siedendheiss durch ein Faltenfilter filtrirt und das Filtrat mit einigen Tropfen Salzsäure und wässeriger Chlorzinklösung versetzt. Dann wird wieder aufgekocht und abermals durch ein Faltenfilter filtrirt. Bei Gegenwart von etwas mehr als Spuren von Glykogen ist das Filtrat opalisirend. Eine Probe des Filtrates mit dem vierfachen Volumen Alkohol versetzt, giebt einen weissen flockigen Niederschlag, dessen Menge als ungefährer Ausdruck des Glykogengehaltes betrachtet werden kann. Eine zweite Probe des Filtrates kann mit Jodlösung (Lugol'scher Lösung) geprüft werden, die ersten Tropfen werden gewöhnlich entfärbt, beim vierten bis sechsten Tropfen färbt sich die Flüssigkeit mahagonibraun.

Vergleiche hierzu die Methoden von Bräutigam und Edelmann zum Glykogennachweis. Edelmann.

Das Gesammtergebniss der Untersuchungen von Fischer u. Gruenert (15) über den Nachweis von Benzoesäure im Fleisch und Fetten lässt sich folgendermaassen zusammenfassen:

1. Der Nachweis von Benzoesäure mittelst der Eisenchloridreaction gelang sowohl bei frischem wie bei geräuchertem Fleisch noch bei einem Zusatz von 0,02 pCt. Bei Fetten konnten noch 0,01 pCt. nachgewiesen werden.

2. Die von de Brevant beschriebene Reaction versagte bei Fleisch und Fetten vollständig.

3. Nach dem Verfahren von Röhrig konnten bei frischem Fleisch noch 0,02 pCt. nachgewiesen werden, bei geräuchertem Fleisch versagte die Reaction. Bei Fetten liessen sich noch 0,01 pCt. nachweisen, jedoch empfiehlt es sich hier Parallelversuche anzustellen.

4. Durch den Benzaldehydgeruch liessen sich bei frischem Fleisch noch 0,04 pCt. Benzoesäure nachweisen, bei geräuchertem Fleisch versagte die Reaction. Bei Schmalz liessen sich noch 0,01 pCt., bei Margarine nur bisweilen 0,05 pCt. nachweisen, bei Butter versagte die Reaction.

5. Nach der Salicylsäureprobe liessen sich bei frischem Fleisch 0,01 pCt., bei geräuchertem Fleisch 0,02 pCt., bei Schmalz, Margarine und Butter 0,05 bis 0,1 pCt. Benzoesäure gut nachweisen. Grimmer.

Als Vorprobe zur Untersuchung von Hackfleisch auf Formalin dient die Methode von Ridnal, nach welchem formalinhaltiges Fleisch bei der Destillation unter Zusatz einer wässerigen Phosphorsäurelösung ein Destillat ergiebt, das fuchsinschweflige Säure roth färbt. Brehmer u. Beythien (8) fanden nun, dass diese allen Aldehyden gemeinsame Reaction auch bei vollkommen einwandfreiem Hackfleich eintritt, das keine Spur von Formalin enthält. Sie empfehlen deshalb als Vorprobe das Hehner'sche Verfahren, das den Vorzug besitzt, nur auf Formaldehyd, nicht aber andere Aldehyde zu reagiren. Das Destillat wird mit einer Eisenchlorid-Eiweisslösung und concentrirter Schwefelsäure versetzt. Bei Anwesenheit von Formaldehyd tritt eine Rothviolettfärbung ein. Grimmer.

Bremer und Beythien (7) fanden in einer grossen Zahl von ihnen untersuchter Hackfleischproben schwefelige Säure in Form von Natriumsulfit. An verschiedenen Stellen beschlagnahmtes „Präservesalz" entpuppte sich theils als ein Gemenge von Natriumsulfit mit Glaubersalz und geringen Mengen Aetznatron, theils als ein unschädliches Gemenge verschiedener Salze. In den letzteren Fällen hatten die Fleischer offenbar an Stelle des wirklich verwendeten Salzes ein anderes zur Verfügung gestellt. Grimmer.

Untersuchung von Fetten. Polenske (39) behandelt in seiner Arbeit über den Nachweis einiger thierischer Fette in Gemischen mit anderen thierischen Fetten die Vorbereitung der Fettproben, die Bestimmung des Schmelzpunktes, Bestimmung des Erstarrungspunktes und dann die Untersuchung einzelner Fettgemische (Nachweis von Talg im Schweineschmalz, von Schweineschmalz im Gänseschmalz und Schweineschmalz in der Butter). Ellenberger und Lötsch.

Wurstbindemittel. Feder (14) fand, dass für die Prüfung von Fleischwaaren auf den Zusatz von eiweissartigen Bindemitteln die Bestimmung des Kalkgehaltes sehr gute Dienste leistet, da diese Bindemittel, die anscheinend aus Magermilch hergestellt werden, sich dem Fleische gegenüber durch einen sehr hohen Kalkgehalt auszeichnen. Da derartige Bindemittel fast stets einen Zusatz von Soda besitzen, ist auch die Bestimmung der Alkalinität der Asche zu empfehlen. Grimmer.

In Folge erstatteter Anzeige eines Fleischers wegen Verwendung des Wurstbindemittels „Amerikanisches Eiweiss" wurde Stroh (51) vom Gericht beauftragt, sich gutachtlich über die Zulässigkeit dieses Präparates zu äussern. Zu diesem Zwecke stellte Verf. unter Hinzuziehung mehrerer im Metzger- und Wurstmachergewerbe erfahrenen Personen mit 1 und 2 pCt. Eiweisspulverzusatz Versuche an, bei denen unter möglichst den gleichen Voraussetzungen experimentirt wurde, wie solche im Geschäftsgebrauch gegeben sind. — Auf Grund dieses Untersuchungsergebnisses gab er sein Gutachten wie folgt ab:

Da eine Declaration des fraglichen Zusatzes nicht erfolgt ist, da ferner festgestellt ist, dass das fragliche Eiweissbindemittel auch bei relativ geringem, z. B. 1 proc. Zusatz eine erhebliche Bindung von Wasser (im Verhältniss 1 : 10) nicht nur ermöglicht, sondern zwecks Wiederherstellung der normalen und den geschäftlichen Anforderungen entsprechenden Consistenz der Wurstmasse sogar erforderlich macht, in Folge dessen weiter feststeht, dass bereits durch den gleichen, relativ niedrigen Zusatz der Nährwerth der fertigen Wurstwaaren durch Erhöhung des Wassergehaltes und entsprechende Verminderung des Nährstoffgehaltes beeinträchtigt wird, da weiter constatirt ist, dass solche Wurstwaaren trotzdem eine tadellose äussere Beschaffenheit, Schnittfestigkeit u. s. w. besitzen, auch dass der Gewerbetreibende sich durch Verwendung dieses Präparates neben seinem reellen Geschäftsgewinn noch einen weiteren Gewinn verschafft, dürfte der Thatbestand gegeben sein, dass im vorliegenden Fall ein Nahrungsmittel durch Zusatz eines Stoffes unter Wahrung des Scheines seiner bisherigen Beschaffenheit verschlechtert worden ist. Gleichzeitig ist auch weiter gegeben, dass der Waare der Schein einer besseren Beschaffenheit verliehen worden ist als ihr nach den Zuthaten (event. minder gute Fleischtheile, stets aber weniger Feinbrät oder keine Eier, mehr Wasser und schliesslich das suspecte Präparat selbst) zukommt. Da endlich noch die Zugabe eines solchen Bindemittels in beliebiger Quantität weder dem reellen Geschäftsgebrauche entspricht, noch vom consumirenden Publicum der hiesigen Stadt erwartet wird, sonach dieser Eiweisszusatz entschieden nicht ortsüblich ist, begutachtet Verf., dass eine Fälschung im Sinne des § 10 Abs. 1 des Nahrungsmittelgesetzes vorliegt. Edelmann.

Fleischextract. Schmutzer (46) theilt mit, dass auf dem seiner Leitung unterstehenden Schlachthofe die beim Kochen des bedingt tauglichen Fleisches übrig bleibende Fleischbrühe zu Gunsten der Schlachthofkasse zu Fleischextract verarbeitet werde. Die Möglichkeit hierzu biete der Fleischdämpfer von Hönnicke (Berlin). Näheres siehe im Original.

Aus einem Doppelcentner rohen Fleisches gewinnt man als Nebenproduct durchschnittlich die zur Füllung von 11 Extragläsern nöthige Menge Fleischextract. Da das Glas zu etwa 100 g Inhalt mit 55 Pf. verkauft wird und das leere Glas auf 15 Pf. zu stehen kommt (bei Grosseinkauf jedenfalls billiger), so bedeutet dies eine Einnahme von 11 × 40 Pf. = 4,40 M., wovon 4 M. als Reingewinn betrachtet werden können; denn neben 10—20 Pf. Gaskosten ist nur die erhöhte Abnutzung des Apparates in Rechnung zu stellen, weil für die für den Schlachthofmeister erfolgende Bedienung des Apparates Kosten nicht entstehen. Da nun hier für die Zubereitung eines Doppelcentners bedingt tauglichen Fleisches 3 M. berechnet werden, so kommt man durch die Extractbereitung zu einer Erhöhung dieser Einnahme auf 7 M. und damit zur Verdoppelung der Mittel für Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals von rund 1500 M. Johne.

Fleischvergiftungen. Müller (36) bespricht die Toxämie des Fleisches und ihre Beziehungen zu den Fleischvergiftungen. Nachdem er eingehend die Begriffe Septikämie und Saprämie erläutert, kommt er zu dem Schlusse, dass wir in zahlreichen Fällen nicht im Stande sind, durch die Beschau allein die Diagnose Septikämie in einwandfreier Weise zu stellen und dass wir hierzu der bakteriologischen Untersuchung derartigen Fleisches dringend bedürfen. Dann spricht er über die giftigen Eigenschaften bakterienfreien Fleisches, dessen giftige Eigenschaften auch im gekochten Zustande vorhanden sind und schlägt hierfür den Namen „Toxämie“ vor. Er schliesst seine Ausführungen mit folgenden Sätzen:

„Was schliesslich die Natur der bei der Toxämie auftretenden Gifte anbelangt, so können dieselben nicht als echte Toxine aufgefasst werden, da dieselben keine Secretionsproducte von Bakterien mit der Eigenschaft der Antikörperschaft sind. Hiergegen spricht auch die ganze Thermostabilität der in Frage stehenden Fleischgifte. Die Verff. haben daher die Bezeichnung „Toxämie“ für derartiges Fleisch gewählt, da hiermit lediglich die Giftwirkung des Fleisches zum Ausdruck gebracht wird im Gegensatz zur Toxinämie als einer Vergiftung des Blutes durch echte Toxine (Diphtherie, Tetanus.) Die toxämischen Gifte müssen vielmehr als alkaloidartig wirkende Eiweissderivate — Leukomaine — aufgefasst werden, die sich durch die Einwirkung von Bakterienenzymen intra vitam gebildet haben. Wenn man den Symptomencomplex betrachtet, der durch die Aufnahme thermostabiler Fleischgifte beim Menschen erzeugt wird: Durchfall, Erbrechen, Schlingbeschwerden, Durst, Pupillenerweiterung, Lichtscheu, Kopfschmerz, Pulsbeschleunigung, kurzes Incubations- und langes Reconvalescenzstadium bei normaler bis subnormaler Temperatur, so habe man die gleichen Erscheinungen vor sich, wie man dieselbe künstlich durch die Einverleibung der Tropeïne — der Alkaloide der Atropingruppe — hervorrufen könne. Die thermostabilen Fleischgifte und die Tropeïne zeigen beide die gleiche physiologische Wirkung auf das Nervensystem: Lähmung des Oculomotorius, Vagus, Splanchnicus und der Chorda tympani neben erregender Wirkung auf das Gehirn. Zur weiteren Klärung der Fleischvergiftungen müssten also speciell in den Fällen, in denen Fleisch mit thermostabilen Giften vorliegt, toxikologische Untersuchungen mit den bakteriologisch-thierexperimentellen Versuchen Hand in Hand gehen. Wenn sich unsere Kenntnisse über die Natur des Giftes bei der Toxämie des Fleisches erweitert haben, dann würden sich auch die Fälle kryptogenetischer Fleischvergiftungen leichter in ätiologischer Hinsicht klären lassen, insbesondere dann, wenn das Suchen nach Bakterien vergeblich war, oder keinen befriedigenden Aufschluss geben konnte.“ Johne.

Nach Rommeler (44) ist die Menge der in Fleischwaaren sich vorfindenden Paratyphus- (Schweinepest) Keime eine recht geringe. Unter 50 Wurstproben gelang bei sofortiger Entnahme von Material aus dem Innern der Würste der Nachweis von Paratyphusbacillen nicht. Erst nach mehrtägiger Anreicherung gelang es, in 50 Wurstproben 8 mal und in 8 Proben von Hackfleisch 5 mal Paratyphusbacillen nachzuweisen. Man muss daher annehmen, dass die Anzahl der in Fleisch- und Wurstwaaren vorhandenen Paratyphusbacillen in keiner Weise ausreicht, irgendwelche Gesundheitsstörungen, geschweige denn Fleisch- oder Wurstvergiftung hervorzurufen, wenn die Würste im frischen Zustande genossen werden. Bei längerer Aufbewahrung ist indes, zumal während der heissen Jahreszeit, zu befürchten, dass unter natürlichen Verhältnissen die gleiche Anreicherung von Paratyphuskeimen stattfindet, wie in vitro zu beobachten ist. Schütz.

Friedrichs und Gardiewski (18) berichten über die Ende April 1909 in Metz vorgekommene Massenerkrankungen unter den Soldaten dortiger Truppentheile und bezeichnen als Ursache derselben den Bacillus enteritidis Gärtner, den sie sowohl von den verdächtigen Nahrungsmitteln (Schweinefleisch und Schwartenmagen) als auch aus den Excrementen einer grossen Zahl Erkrankter erhielten und durch Cultur, Thierversuch und Agglutination identificirten. Im Ganzen er-

krankten 247 Mann, davon 143 schwerer. Alle Kranken sind genesen.

Die Erkrankungen bestanden in acutem fieberhaftem Darmkatarrh und verliefen unter dem Bilde einer Vergiftung. Die Behandlung bestand in grossen Dosen Calomel und Magenspülungen. Verff. weisen zwar darauf hin, dass die Fleischbeschau und die sanitären Vorkehrungen in der Garnisonschlächterei vorzügliche seien und dass auch an eine mögliche Infection des Fleisches durch genannten Bacillus in der Zeit zwischen Untersuchung und Ausgabe gedacht werden müsse, sind aber doch mehr der Ansicht, dass das fragliche Fleisch von einem äusserlich wohlgenährt und gesund aussehenden Thiere stammte, das jedoch an einem leichten Darmkatarrh litt oder kurz zuvor an einem solchen gelitten hatte. Sie rathen daher dringend, bei der Fleischbeschau auf Zeichen von Darmerkrankungen zu achten und im Verdachtsfalle eine Agglutinationsprüfung des Muskelsaftes gegen Enteritisstämme vorzunehmen. Schütz.

Rüther (45) berichtet, dass die Literatur der Fleischvergiftung kaum Fälle anführt, wo nach Verspeisung frischen Geflügelfleisches ernstliche Erkrankungen beim Menschen beobachtet worden seien. Die Erkrankungsfälle nach Genuss von Federvieh betrafen irgendwelche Geflügelarten, die infolge länger dauernden Transports, ohne ausgeweidet zu sein oder infolge unzweckmässiger Behandlung während oder nach der Zubereitung, eine krankmachende Beschaffenheit angenommen hatten.

Verf. bemerkt, dass die Fleischbeschaffenheit des Geflügels eine keimfreie ist. Ja, es findet sogar bei den meisten Erkrankungen ausser Geflügelcholera und Hühnerpest keine Infection des Fleisches statt, solange eine merkliche Abmagerung der Thiere nicht zu beobachten ist. Nach der Ansicht des Verf.'s sollte man solches Geflügel, bei dem irgendwelche Krankheitserscheinungen nebst Abmagerung vorhanden sind, vor dem Zulassen desselben zum Genuss einer bakteriologischen Untersuchung unterziehen. Was die inneren Organe anlangt, so ist bei kranken Thieren von dem Genusse dieser Organe wegen des geringen Werthes und der raschen Durchsetzbarkeit von Keimen abzurathen.
Ellenberger u. Schattke.

Fleischverbrauch. Edelmann (13) hat den Fleischconsum in bürgerlichen Haushaltungen berechnet. „Nach der Kopfstärke der Familien gestaltete sich der Fleischverbrauch so, dass er mit ihr absolut zunimmt. Er betrug bei einer Arbeiterfamilie von zwei Personen 79,2 + 24,6 = 103,8 kg, bei denen von neun Personen 118,1 + 35,9 = 154,0 kg und bei den Beamtenfamilien von drei Personen 111,4 + 28,1 = 139,5 kg, bei denen von sieben Personen 154,6 + 32,4 = 187,0 kg. Der Verbrauch wuchs also nicht im Verhältnisse zur Kopfstärke, was nicht nur durch die Nothwendigkeit grösserer Einschränkungen in den kopfreichen Familien erklärt wird, sondern auch, dass hier viel Kinder mit in Betracht kommen." Johne.

Dell'Acqua (11) macht über den Fleischverbrauch in Mailand folgende statistische Angaben, die beweisen, dass das Fleischbedürfniss in Mailand nicht nur proportional dem Wachsen der Bevölkerung, sondern überhaupt zugenommen hat.

Es wurden geschlachtet (Rinder, Schweine, Schafe, Pferde):

1901	169 817 Stück	bei 491 460	Einwohnern
1907	210 368 „	„ 579 157	„
1908	211 257 „	„ 593 938	„

In den Schlachthof wurde von aussen frisches Fleisch eingeführt: 1901 = 4797 Ctr., 1907 = 4853 Ctr., 1908 = 8760 Ctr.

Von Fleisch und thierischen Nahrungsmitteln, die nicht den Schlachthof passirt hatten, wurden consumirt:

	1900	1907
Gepökeltes u. geräuchertes Fleisch	7 111 Ctr.	6 638 Ctr.
Frisch geschlachtet. Fleisch	4 442 „	4 867 „
Fleisch und Nahrungsmittel (präparirt)	118 „	507 „
Fleischextracte	338 „	503 „
Wildschweine, Hirsche, Damhirsche, Rehe, Gemsen, Hasen, Fischotter	9 152 St.	8 698 St.
Grosses Federwild	26 413 „	30 846 „
Kleines „	176 Ctr.	163 Ctr.
Truthühner	68 071 St.	97 865 St.
Verschiedenes Geflügel und Tauben	2 354 670 „	3 000 314 „
Frische Fische	4 109 Ctr.	5 582 Ctr.
Fische in Oel	2 526 „	4 359 „

Pferde wurden von 1872 bis 1908 geschlachtet 136 144 Stück. Die jährlichen Zahlen betrugen 644 — 670 — 815 — 730 (bei 277 011 Einwohnern); — 743 — 1440 — 1795 — 2151 — 2822 (bei 305 163 Einwohnern); — 2229 — 2033 — 2373 — 3218 — 2624 — 1875 — 1771 — 2071 — 3129 — 4529 (bei 414 551 Einwohnern); — 4091 — 4068 — 3785 — 4245 — 4795 — 4569 — 4586 — 4378 — 4899 — 5303 (bei 489 220 Einwohnern); 5724 — 5855 — 6449 — 6773 — 6826 — 7597 — 7132 — 7407 (bei 539 938 Einwohnern). Frick.

Prato (41) klagt darüber, dass das Fleisch in Italien deshalb zu theuer sei, weil zu wenig vorhanden sei. Er findet dafür 2 Gründe: 1. weil die Kälber viel zu früh geschlachtet werden und 2. weil die Kühe zu alt werden und zu mager sind, wenn sie zur Schlachtbank kommen. Verf. will deswegen Bestimmungen erlassen haben, dass kein Kalb unter 200 kg Lebendgewicht geschlachtet werden darf. Ferner wünscht er, dass die Castration der Kühe mehr eingeführt wird, um eine leichtere Mast der Kühe zu erreichen. Frick.

Der Fleischverbrauch in Deutschland (60) betrug 1904 52,05 kg, 1905 51,39 kg, 1906 50,29 kg und 1907 52,59 kg auf den Kopf der Bevölkerung.
Johne.

Der Antheil der Hausschlachtungen an der Fleischversorgung Preussens (57) betrug pro Kopf der Bevölkerung 1904 9,645 kg, 1907 9,669 kg.
Johne.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Beck, F., Bau, Einrichtung und Betrieb der Schlachthöfe. Hússzemle. p. 9. — 2) Carreau, Die Kühlhausluft des Schlachthofes zu Dijon. Rev. prat. des abatt. Dec. — 3) Clausnitzer, Entwurf einer Schlacht- und Wiegeordnung. Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 389. — 4) Colberg, Mittheilung betreffend Fleischereiberufsgenossenschaft. Ebendaselbst. S. 388. — 5) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 418. — 6) Deiters, Prüfung der Hebezeuge auf Schlacht- und Viehhöfen. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. S. 708. — 7) Franke, Ew., Aus der Thätigkeit des Laboratoriums am Schlachthofe zu Breslau im Berichtsjahre 1908/09. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XX. S. 83. — 8) Fröhner, Zahl und Vertheilung der Schlachthöfe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 766. (Zusammenstellg. nach Mombert.) — 9) Fröken, Schlachthaus-Bausünden. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 474 u. 507. — 10) Grotenthaler, A., Morbiditätsstatistik des Rigaschen städt. Schlachthofes für die Jahre 1898—1907. Riga. — 11) Hauer, Die Kälteindustrie und die Schlachthöfe im Toulouser Bezirk. L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — 12) Hansen, Carl, Ueber den Transport der Schlachtthiere und über die Schlachtung der Schweine. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XX. p. 627. — 13) Heiss, Schlachthofkühlanlagen. (Vortrag, gehalten auf dem 1. inter-

nationalen Kältecongress in Paris.) Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. S. 571. — 14) Derselbe, Zur Lage der Schlachthofthierärzte in kleineren Städten und Vorschläge zur Besserstellung derselben. Ebend. S. 552. — *15) Hempel, Ueber die Conservirung und Verwerthung von Blut auf Schlachthöfen. D. th. Wchschr. No. 32. — 16) Hengst, Die neue Schweineschlachthalle im Schlachthofe zu Leipzig. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XIX. S. 157. — 17) Henk, E., Ueber die unschädliche Beseitigung der Thiercadaver. Allatorvosi lapok. p. 401. — *18) Hönnicke, G., Elektrische Signalthermometer für die Fleischsterilisation. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 203. — 19) Jean Mann, Meine Beobachtungen in den Schlächtereien Südamerikas. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 244. — 20) Kori, H., Zur Frage: Vernichtung und Verwerthung von untauglichem Fleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 207. (Eine Erwiderung.) — 21) Moreau, Der Schlachthof von Orléans. Rev. prat. des abbat. etc. März. Juni. — 22) Derselbe, Der Schlachthof von La Chaux-de-Fonds. Ibidem. Mai. — 23) Derselbe, Die Schlachthöfe kleiner Ortschaften. Ibid. Jan. — 24) Derselbe, Die Kühlanlage des Schlachthofes in Angers. Ibidem. Sept. — 25) Derselbe, Reinigung der Abfallwässer der Schlachthöfe. Ibidem. Dec. — 26) Soucail, Die Versicherung gegen Wegnahme des Fleisches am Schlachthof in Alexandria. L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — 27) Suckow, Das Problem der communalthierärztlichen Standesorganisation, besonders derjenigen der Schlachthofthierärzte. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 582, 598, 613. — 28) Derselbe, Zur Lage der Schlachthofthierärzte. Thierärztliche Rundschau. Jg. XV. S. 177. — 29) Zeeb, Das Brennen der Schweine. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 586. — 30) Der neue Stuttgarter Schlachthof. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 560. — 31) Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1908 bis 31. März 1909. Breslau. — 32) Verwaltungsbericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof zu Zwickau auf das Jahr 1908. Zwickau. — 33) Die Preisfeststellungsordnung für den Berliner Schlachthof. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 673. — 34) Generalversammlung der Fleischereiberufsgenossenschaft am 21. Juli 1909. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 482. — 35) Generalversammlung der Fleischereiberufsgenossenschaft. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 624. — 36) Kirche und Schlachthaus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 477. — 37) Preisfeststellungsordnung für den städtischen Viehhof in Berlin. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 415.

Hempel (15) spricht sich über die **Conservirung und Verwerthung von Blut auf Schlachthöfen** wie folgt aus: Eine längere Haltbarkeit werde bewirkt 1. durch Kühlen, 2. durch Zusatz von Salz und Salpeter.

Die sonstige Verwerthung und technische Ausnutzung, soweit es nicht zur Wurstbereitung Verwendung findet, werde bewirkt durch 1. Herstellung von Bluteiweiss, Albumin, 2. Herstellung von Blutmelasse, eines Kraftfuttermittels, 3. Herstellung eines anderen ähnlichen Kraftfuttermittels, 4. Herstellung von Blutkuchen nach Kjär, 5. Trocknung des Blutes zu Blutmehl nach verschiedenen Patenten, 6. Herstellung eines celluloidartigen Körpers, 7. Verarbeitung zu Dünger durch Zusatz von Schwefelsäure. Weitere Arten der Blutverwerthung seien: a) Das Ansammeln der Blutmasse in Tonnen behufs Versendung zur technischen Ausnutzung. b) Frisches, dem Schlachtthiere sofort nach der Betäubung mittelst Bruststiches entnommenes Blut wird in der Humanmedicin bleichsüchtigen Menschen zum Trinken verordnet. c) Die Verwerthung des Blutes zu diagnostischen Zwecken durch Verwendung des Serums, welches bei der Gerinnung des Blutes aus dem Blutkuchen herausgepresst wird. Diese Art der Serumanwendung hat zu der von v. Behring begründeten und in der Human- wie Veterinärmedicin so glänzend bewährten Serumtherapie geführt. d) Das Anstreichen der Bäume mit Blut in Verbindung mit Kalk zum Zwecke der Abhaltung von Raupen u. s. w. e) Das Bestreichen von Holz zur Erzielung besserer Haltbarkeit gegenüber Witterungseinflüssen. f) Die Verwendung der Mischung von Blut und Lehm zur Erzielung eines elastischen festen Bodenbelages für Scheunen und Tennen. Johne.

Hönnicke (18) hat ein **Signalthermometer** construirt, ähnlich dem Franke'schen, nur mit dem Unterschiede, dass hier der Uebelstand des verspäteten Herabfallens des Quecksilberpfropfens mit Sicherheit vermieden wird; letzteres wird dadurch erreicht, dass bei Eintritt der Temperatur, bei welcher das Signal ertönen soll, bereits der Kern der Masse geschmolzen ist.

Das Thermometer selbst besteht aus einer an beiden Enden zugeschmolzenen Glasröhre, in deren oberes Ende ein langer und in das untere ein kurzer Platindraht eingeschmolzen ist. Diese stehen mit ihren Enden nahe beieinander, jedoch ist der Abstand zwischen den beiden Drahtenden innerhalb der Glasröhre so gross, dass ein zufälliger Contact ausgeschlossen ist.

Wenn das Instrument gebrauchsfertig ist, befindet sich oben in der Glasröhre eine gewisse Menge Quecksilber und darunter die Tragmasse. Sobald die Temperatur erreicht ist, bei welcher die Tragmasse vollkommen geschmolzen ist, fällt der Quecksilberpfropfen nach unten und verbindet die beiden Platindrahtenden elektrisch miteinander, so dass der Strom aus der Elektricitätsquelle durchfliessen und die Signalglocken zum Ertönen bringen kann.

Nach jedem Gebrauche muss das Instrument auf den Kopf gestellt und nochmals erhitzt werden, bis die Tragmasse wieder geschmolzen ist und den Quecksilberpfropfen an seinen alten Platz zurückfallen lässt.

Edelmann.

7. Schlachtung. Schlachtmethoden.

1) Davids, Der heutige Stand der Schächtfrage unter Berücksichtigung des Thierschutzes im Schlachthofe. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. S. 373 u. 385. — *2) Edelmann, Die Verwendung der Schiessapparate beim Schlachten der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 186. (Gutachten der technischen Deputatien für das Veterinärwesen.) — 3) Fröken, Das Verbot des jüdischen Schächtens in Finnland. Dtsche. Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 430 u. 443. — 4) Heiss, Elektrische Tödtung. Ebendaselbst. S. 506. — *5) Hoth, Ein Beitrag zur Lehre der Ausblutung bei verschiedenen Schlachtmethoden. Inaug.-Diss. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 163. — 6) Betäubung von Schlachtvieh durch Schussapparate. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1907. II. Th. S. 145. (Gutachten der technischen Deputation für das Veteriärwesen.) — 7) Aufhebung des Schächtverbotes in Potsdam. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 691. — 8) Technische Deputation für das Veterinärwesen, Gutachten betreffend Tödtungsart beim Schlachten von Rindern (Schussapparate). Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. S. 17. — 9) Schlachtmethoden auf dem Berliner Schlachthofe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 291. — 10) Unfall durch den Schussapparat (Mainz). Ebendaselbst. S. 120.

Hoth (5) untersuchte den **Ausblutungszustand der Hausthiere** bei den verschiedenen Schlachtmethoden. Verf. standen Thiere zur Verfügung, bei denen die Schlachtung entweder nach israelitischem Ritus oder

durch den Bruststich nach vorheriger Betäubung durch den Hammer stattfand; während die Betäubung der Kälber und Schafe durch einen Keulenschlag erfolgte. Das Hauptaugenmerk bei allen Untersuchungen richtete Verf. darauf, möglichst gleich schwere, gleich alte und in gleichem Ernährungszustande befindliche Thiere zum Vergleich heranzuziehen. Aus den tabellarischen Zusammenstellungen des Verfassers geht hervor, dass der Ausblutungszustand bei den einzelnen Schlachtmethoden ein verschiedener ist. Verf. erhielt durchwegs bei der Schlachtmaske mit nachfolgender Zerstörung der Medulla oblongata und vor allem bei dem Erschiessen der Thiere bedeutend weniger Blut, wie bei den anderen Schlachtmethoden. Es bleiben daher die Schlachtmethoden, bei denen die Medulla nicht zerstört wird, in hygienischer Hinsicht immer die besten, weil die Ausblutung entschieden eine bessere ist. Weibliche Thiere besitzen in der Regel einen grösserer Blutgehalt als die männlichen; die Blutmenge bei jugendlichen Thieren ist relativ erheblich grösser als bei den älteren Thieren derselben Gattung. Ellenberger u. Schattke.

Edelmann (2) ref. das Gutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen über die **Verwendung des Schussapparates beim Schlachten der Rinder**, das in folgenden Sätzen gipfelt.

1. Die Tödtung mittelst der Behr'schen Schlachtpistole, des Stoff'schen Kugelschussapparates und anderer Schussapparate verdient, vom Standpunkte der Humanität betrachtet, vor anderen Tödtungsarten, insbesondere vor dem Kopfschlage, nach den bisherigen Erfahrungen nicht einen derartigen Vorzug, dass ihre zwangsweise Einführung befürwortet werden kann. 2. Die Behr'sche Pistole (Bolzenschussapparat) bewirkt beim Kleinvieh (nicht aber bei schweren Bullen und Ochsen) in der Regel eine vollständige Betäubung und ermöglicht ein gutes Ausbluten, beeinträchtigt also das Fleisch in Bezug auf gutes Aussehen, Erhaltung und Dauerhaftigkeit der daraus hergestellten Waaren nicht. Dagegen kann durch den Stoff'schen und andere Kugelschussapparate das Ausbluten behindert und infolgedessen das Fleisch beeinträchtigt werden. Die Benutzung der Kugelschussapparate ist ausserdem für den Menschen viel gefährlicher als der Gebrauch der Behr'schen Pistole.
Johne.

8. Verschiedenes.

1) Andrews, Ueber die Kosten und die Methoden des Transportes von Schlachtthieren zu den grösseren Plätzen. Yearbook of the departm. of agricult. 1908. p. 227. — 2) Butschkow, Die Bestrafungen der Fleischbeschauer und die tieferen Gründe für dieselben. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 71. — 3) Carl, Wie schützt sich der Fleischbeschauer vor den auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten? Badische Fleischbesch.-Ztg. S. 25. — 4) Claine, Allgemeine Betrachtungen über Fischhallen. L'hyg. de la viande et du lait. Juni. — 5) Dénes, M., Ueber die Regelung des Handels mit Rohhäuten. Allatorvosi Lapok. p. 419. — 6) Edelmann, Zum Gesetze, betr. die Preisfeststellung beim Markthandel mit Schlachtvieh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 268. — *7) Estor, Wie hoch stellt sich der durchschnittliche Schlachtverlust beim westfälischen veredelten Landschweine und welche Momente beeinflussen ihn. Ebendas. S. 475. — 8) Glage, Die Feststellung des Alters am geschlachteten Thier. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 104. — 9) Grabe, Polkaschlächterei. Thierärztl. Rundschau. S. 265 u. 321. — 10) Hastings, Der Eierhandel in den Vereinigten Staaten. U. S. dep. agricult. bur. anim. Ind. Circ. 140. — *11) Hebrant, G., Erblickt man in der Thatsache die Kälber, die zum Verkauf bestimmt sind, zu stopfen einen Act der Grausamkeit oder ausgesprochen schlechte Behandlung? Ann. de méd. vét. p. 129—133. — 12) Helfer, Das Signalement der Schlachtthiere. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 17. — *13) Herter, Gewichtsverluste der Schlachtthiere von der Erzeugungs- bis zur Verbrauchsstätte, ermittelt auf der 35. Berliner Mastviehausstellung 1909. Deutsche landw. Presse. S. 829. — 14) Derselbe, Zum Handel mit ausgeschlachtetem oder lebendem Vieh in England und Deutschland. Mitth. der Deutschen Landwirthsch.-Gesellsch. Jahrg. XXIV. S. 516. — 15) Keller, Einführung der Preisnotirung des Schlachtviehs nach Lebendgewicht (ab Stall!) in Baden durch den Badischen landwirthschaftlichen Verein. Deutsche landw. Presse. S. 645. — *16) Lamson, Ueber die Infection und Präservation der Eier. Connectic. Stat. bur. 55. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1070. — 17) Meyer, Thierschutz und Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung. S. 145. — 18) Oppermann, Zum Capitel der „Polkaschlächterei". Thierärztl. Rundsch. S. 345. — *19) Pflugmacher, E., Ist der thierärztliche Sachverständige in der Lage, aus dem Inhalt des Magens und des Darmes der Schlachtthiere festzustellen, ob dieselben nüchtern abgeliefert wurden? Inaug.-Diss. Bern. — 20) Seigel, H., Zum Capitel der „Polka-Schlächterei". Thierärztl. Rundschau. S. 353. — 21) Wölffer, Polka-Schlächterei. Ebendas. S. 305. (Siehe Original.) — 22) Gesetz, betreffend die Preisfeststellung beim Markthandel mit Schlachtvieh vom 8. Februar 1909. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 187 und Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 128. — 23) Honigverfälschungen im Freihafengebiet Bremen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 716. — 24) Verkauf eines Spitzebers betr. Ebendas. S. 203. (Staatsanwaltschaftliche Entscheidung.) — 25) Versendung thierischer Theile. Ebendas. S. 119. — *26) Ueber den Begriff „Kalb". Ebendas. S. 693.

Füllungsgrad des Verdauungscanals der Schlachtthiere. Pflugmacher (19) hat die Frage geprüft, ob der thierärztliche Sachverständige in der Lage ist, aus dem Inhalte des Magens und des Darmes der Schlachtthiere festzustellen, ob die Thiere nüchtern abgeliefert wurden. Er glaubt, zur Aufstellung folgender Sätze berechtigt zu sein:

Es ist nicht möglich, aus dem Inhalt des Magens und Darms einen völlig unanfechtbaren Schluss zu ziehen, in welcher Zeit vor der Schlachtung das letzte Futter gegeben wurde. Deshalb ist auch klar ersichtlich, dass der Sachverständige die Tabellen von K. Müller — wenn die letzte Fütterung bekannt ist — als Anhalt nicht benutzen kann und weiterhin auch nicht imstande ist — falls die letzte Fütterung nicht bekannt ist — aus dem Gewicht des Magen- und Darminhaltes einen Schluss auf die letzte Fütterung zu ziehen. Es zeigt sich aber, dass der thierärztliche Sachverständige bei der Beurtheilung der Frage, ob ein Schlachtthier zur Zeit der Ablieferung nüchtern war oder nicht, wohl in der Lage ist, aus dem Inhalt des Magens unter genauer Berücksichtigung der obwaltenden Umstände nach den Zeugenaussagen, der Rasse der Thiere und der dargereichten Futterart und event. deren Verdauungsgrad eine richtige und gerechte Entscheidung zu fällen. Weiterhin haben die Untersuchungen ergeben, dass es nicht möglich ist, in dieser Frage für alle Fälle gültige Tabellen aufzustellen, die als Richtschnur Geltung gewinnen könnten. Hiergegen sprechen neben den physiologischen Schwankungen des Magen- und Darminhaltes einmal die verschiedenen Rassen der Thier-

arten und die demgemässe Entwickelung der Verdauungsorgane, andererseits die Art und Beschaffenheit der Futterstoffe, welche die ständige Nahrung der Thiere gebildet haben. O. Zietzschmann.

Herter (13) fand folgende procentuale **Transportverluste** von auf die 35. Berliner Mastviehausstellung gesandten Schlachtthieren:

Bei	25 Kälbern	5,16 pCt.
„	238 Rindern	5,47 „
„	96 Schweinen	3,54 „

Pusch.

Ernährung der Marktkälber. Hebrant (11) erblickt in der Verabreichung eines aus Zucker und Mehl dargestellten Getränks bei Kälbern, die zum Verkauf stehen, weder einen Act der Grausamkeit noch ausgesprochen schlechter Behandlung, vorausgesetzt, dass die Verabreichung desselben nicht mit Grausamkeiten einhergeht. Ellenberger u. Schattke.

Der österreichische Verwaltungsgerichtshof (26) hat über den **Begriff „Kalb“** folgende Entscheidung getroffen: Hiernach versteht man unter Kalb nicht nur die im Säuglingsalter stehenden Rinder, sondern auch solche Rinder, die über dieses Alter hinaus gewachsen sind. Anlass zu dieser Entscheidung gab die Beschwerde eines Viehhändlers, weil ihm beim Transport des in Frage stehenden Thieres mittels Eisenbahn nicht die Taxe für Kälber, sondern für Rinder abverlangt wurde. Das Erkenntniss stützt sich wesentlich auf das bestehende Thierseuchengesetz vom Jahre 1880, in welchem gesprochen wird von „Kälbern unter 6 Monaten“. Eine weitere Stütze findet das Erkenntniss im allgemeinen Verzehrungssteuertarif, in welchem von „Kälbern bis zum Alter eines Jahres“ gesprochen wird. Johne.

Schlachtverlust. Estor (7) hat die Frage beantwortet, wie hoch stellt sich der durchschnittliche Schlachtverlust beim westfälischen veredelten Landschweine und welche Momente beeinflussen ihn. Er kam zu folgenden Resultaten:

1. Der durchschnittliche Schlachtverlust bei Schweinen des westfälischen veredelten Landschweines beträgt weniger als 20 pCt., er beträgt 19,43 pCt. des Lebendgewichtes. 2. Er ist abhängig: a) von der Zeit der letzten Fütterung vor der Schlachtung; b) von der Art der Ernährung, besonders während der eigentlichen Mahlzeit, so zwar, dass proteinarmes, wasserreiches Futter stets hohen, proteinreiches dagegen geringen Schlachtverlust bewirkt; c) von der Rasse und dem Geschlechte; d) von der Jahreszeit der Schlachtung. Johne.

Lamson (16) stellte Untersuchungen an über die **Infection und Präservation der Eier**. Dieselben können Bakterien bereits im Eierstock und Eileiter in sich aufnehmen, denn Verf. fand besonders im Eileiter der Hühner häufig Bakterien. Auch im Ovarium, und zwar in befruchteten und unbefruchteten Eiern, gelang es hier und da Bakterien zu finden. Es kann aber auch eine Infection der Eier nach dem Legen stattfinden, da die Poren der Eischale für Bakterien passirbar sind. Es findet dies besonders dann statt, wenn Eier längere Zeit und besonders im Sommer auf den Nestern liegen bleiben, die viele Bakterien und oft auch Feuchtigkeit enthalten. Das Vorkommen von Bakterien in Eiern macht diese an sich nicht werthlos; nur ist zu verhindern, dass die Keime sich nicht allzustark vermehren, was am Besten durch Frischhaltung der Eier (etwa 7 ° C.) erreicht wird; bei Temperaturen über 11 ° C. findet bereits eine starke Vermehrung der Keime statt. Zur Präservation der Eier wird ausserdem der Wasserglasüberzug empfohlen. H. Zietzschmann.

XX. Milchkunde.

Zusammengestellt und geordnet von A. Scheunert.

(S. a. unter Physiologie und Diätetik.)

*1) Abderhalden und Völtz, Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung und der Natur der Hüllen der Milchkügelchen. Ztschr. f. phys. Chemie. Bd. LIX. S. 13. — 2) Albo, Die Schafmilch. Milch-Zeitung. XXXVIII. Jahrg. No. 41. S. 482. — *3) Anders, Hat der Nachweis der Colostrumkörperchen eine Bedeutung für die forensische Beurtheilung des Frischmilchendseins der Kühe? Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXV. S. 380 und Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 585. — *4) Anzinger, Womit können wir den Säugling am besten ernähren? Milch-Ztg. XXXVIII. Jahrg. No. 42. S. 493 und No. 43. S. 405. — *5) Derselbe, Studien über die Alkoholprobe der Milch, ihre Verwendbarkeit zum Nachweis abnormer Milchen und ihre Beziehungen zu anderen Prüfungsmethoden pathologischer Milch. Milchwirthsch. Centralbl. V. Jahrg. H. 7. S. 293, H. 8. S. 352, H. 9. S. 393, H. 10. S. 430. — 6) Arnous, Die Ueberwachung des Milchverkehrs. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 142. (Angenommene Thesen in der 9. Versammlung der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens.) — 7) Baindner und Irk, Beiträge zur Zusammensetzung der Büffelmilch. Biochem. Ztschr. Bd. XVIII. S. 112. (Die ausserordentlich sorgfältigen Untersuchungen müssen im Original nachgelesen werden.) — 8) Bardelli, Nachweis der Margarine in der Butter. L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — 9) Derselbe, Beitrag zum Studium des baktericiden Vermögens der Milch. Ibidem. Juni. — *10) Rawl, Die Milchwirthschaft im Süden der Vereinigten Staaten. XXIV. Ann. Rep. of the bur. of anim. ind. p. 306. — *11) Beach, Vergleichende Milch- und Butteruntersuchungen bei Kälbern und älteren Kühen. Connect. storrs. sta. rept. 1907. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 475. — *12) Beger, Die Wirkung der Milch als Nahrung für milchgebende Thiere. Landwirthsch. Versuchsstat. Bd. LXXI. S. 353. — *13) Bém, Von der oberflächlichen Behandlung der Milch und Vorschlag zur Verhinderung dieser Fahrlässigkeit. Milchwirthschaftl. Centralbl. V. Jahrg. H. 11. S. 507. — *14) Bergman, Beitrag zur Kenntniss der Handelsmilch in Malmö. Svensk veterinärtidskr. Bd. XIV. p. 257. — 15) Bödtker, Ueber die Hüllen der Fettkügelchen der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. V. Jahrg. H. 2. p. 74. — *16) Bremer, Ueber die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch und mit Molkereiproducten, welche nicht im Reichsgesetze vom 15. Juni 1897 genannt worden sind. Milch-Ztg. XXXVIII. Jahrg. No. 50. S. 589, No. 51. S. 601, No. 52. S. 615. — 17) de Brevans, Die chemische Zusammensetzung der Milch. L'hyg. de la viande et du lait. December. — *18) Bremer und Sponnagel, Ueber die Zusammensetzung der in der Umgegend von Harburg a. E. gewonnenen Vollmilch. Milch-Ztg. XXXVIII. Jahrg. No. 35. S. 409, No. 36, S. 421. — *19) Burri, R. und O. Allemann, Chemisch-biologische Untersuchungen über schleimbildende Milchsäurebakterien. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 449. — *20) Burri und Staub, Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Milchkatalase. Ebendaselbst. Bd. XVII. S. 88. — 21) Buttenberg, P. und W. König,

Kräuterkäse. Ebendas. Bd. XVIII. S. 413. (Zahlreiche unter Cocosfettzusatz hergestellte Kräuterkäse enthielten nicht den vorgeschriebenen Sesamölzusatz.) — *22) Campbell, Leukocyten in der Milch, Methoden zur Bestimmung derselben und der Einfluss der Erhitzung auf ihre Zahl. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bul. 117. — *23) Ciccarelli, Ueber den Einfluss der Nahrung auf die Zusammensetzung der Kuhmilch. Giorn. della r. soz. it. d'igiene. p. 308. — 24) Cornalba, G., Das Fett im Käse. Annuar. della reale staz. sperim. di caseific. di Lodi. — *25) van Dam, W., Ueber die Aenderung des Säuregrades der Milch durch Erhitzen. Milchwirthschaftl. Centralblatt. V. Jahrg. S. 154. — *26) Dean, Bericht des Professors für Milchwirthschaft. Ann. rept. Ontario agr. col. farm. Bul. 34. — 28) Dox, Proteolytische Vorgänge bei der Reifung des Camembertkäses. U. S. dep. of agr. bur. anim. ind. Bul. 109. — *29) Eckles, Ein neuer Factor zur Beeinflussung des Fettgehaltes in der Milch. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 574. — *30) Derselbe, Jahreszeitliche Schwankungen des procentischen Fettgehaltes in Kuhmilch. Milchwirthsch. Centralbl. V. Jahrg. H. 11. S. 488. — 31) Eichholz, Homogenisirte Milch und Säuglingsscorbut. Milch-Ztg. XXXVIII. Jahrg. No. 7. S. 73. — 32) England, Die Enzyme der Kuhmilch. Americ. journ. pharm. Bul. 81. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 75. — *33) Evans, Die Milch in ihren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 165. — *34) Evans und Cope, Die baktericiden Eigenschaften der Milch. Univ. Penn. med. bul. 21. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1036. — 35) Fendler und Stüber, Ueber die Bestimmung des Wassers in Butter und Margarine nach dem Aluminiumbecherverfahren. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 90. (Erhielt mit der Gewichtsanalyse sehr gut übereinstimmende Resultate.) — *36) Fendler, G. und O. Kuhn, Ueber die Bestimmung und Beurtheilung des Schmutzgehaltes der Milch. Ebendaselbst. S. 513. — *37) Fingerling, Weitere Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Milchsecretion. Landwirthsch. Versuchsstat. Bd. LXXI. S. 373. — 38) Fish, Die Milchsecretion. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 143. (Rede.) — *39) Derselbe, Ueber die Milchsecretion und die durch die Milch übertragbaren Krankheiten. Abstr. of work done in the labor. of vet. physiol. and pharm. Cornell Univers. p. 15. — *40) Fleischmann, Ueber Yoghurt. Milch-Zeitung. XXXVIII. Jahrg. No. 47. S. 553. — *41) Freyer, Zur reichsgesetzlichen Regelung der Milcherzeugung und des Milchhandels. Deutsche landw. Thierzucht. XIII. Jahrg. S. 591. — *42) Friedheim, Die Stickstoffvertheilung in Vieh-, Büffel-, Ziegen-, Frauen- und Eselsmilch bei Säure- und Labfällung. Biochemische Zeitschrift. Bd. XIX. S. 132. — *43) Fritzmann, Welche Veränderungen erleidet die Milch durch das Gefrieren? Molkerei-Ztg. No. 9. — 44) Fritzsche, M., Polenske'sche Differenzzahlen nebst Schmelz- und Erstarrungspunkten reiner holländischer Butterfette. Ztschr. f. Untersuchung d. Nahr.- u. Genussmittel. No. 17. S. 532. — 45) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung des Butterfettes bei Rübenblattfütterung. Ebendaselbst. No. 17. S. 533. — *46) Georgs, Ueber neue Melkmaschinensysteme. Maschinen-Ztg. Jg. VII. S. 25. — 47) Girard, Kieselgras und Milchqualität. Mitth. d. D. L.-G. Jg. XXIV. S. 669. (Referat aus Bulletin des séances. Bd. LIX.) — 48) Glage, Milch. Berl. thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 105 u. ff. — (Danziger Polizeiverordnung betreffend den Verkehr mit Milch; reichsgesetzliche Milchcontrole; die Milchversorgung der Stadt Hamburg und seiner Nachbarstädte; Milchversorgung Londons; Vollmilch; zur Gewinnung und Behandlung der Milch; Verantwortlichkeit wegen Verkaufs der Milch von euterkranken Kühen; Milchnutzung beim Schlachtvieh; Melken der Milch unmittelbar nach dem Kalben; Fahrbare Lehranstalt für Milchwirthschaft; der Nährwerth der Milch; neue Reaction gekochter und ungekochter Milch; hoher Milchpreis; Milchtrinkstube; Zoll auf Milch und Rahm; Einfuhr von Molkereiproducten nach Deutschland; Buttereistationen; zum Handel mit Margarine.) — 49) Gorini, Milchversorgung grösserer Bevölkerungscentren. Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 5. S. 51. — *50) Goucher, Zur Behandlung der Milch. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 476. — *51) Grimmer, Beiträge zur Kenntniss der Herkunft einiger Milchenzyme. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jg. V. H. 6. S. 243. — *52) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Enzyme der Milchdrüse. Festschrift f. Otto Wallach. — 53) Derselbe, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchchemie und des Molkereiwesens im ersten Halbjahr 1909. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 5. S. 377. — 54) Derselbe, Dasselbe im zweiten Halbjahı 1909. Ebendaselbst. Jg. VI. 1910. S. 97. — 55) Günther, Milchcontrole. Vortragsreferat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 43. — *56) Häcker u. Little, Ueber Milchmaschinen. Bull. 108 of the agr. exp. station of Nebraska. — 57) S. Hals, Ueber norwegische Molkenkühe. Ztschr. f. Untersuchung der Nahr.- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 673. — 58) Harding u. v. Slyke, Milchwirthschaftliche Versuche. New York stat. rpt. 1907. Referirt in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 979. (Beziehen sich hauptsächlich auf die Käsefabrication.) — 59) Harding u. Prucha, Die Bakterienflora des Cheddarkäses. New York sta. bul. 8. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 873. — *60) Hajnal, Einfluss der Tuberculininjection auf die Milchsecretion. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 442. — 61) Herz, Zur Milchlieferung in die Städte. Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 16. S. 182. — *62) Hess, Das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marktmilch in New York. Journ. amer. med. ass. No. 52. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 76. — 63) Heuss, Ausbildungscursus für Thierärzte in der Milchhygiene. Ztschr. f. Veterinärkunde. H. 10. S. 465. — 64) Hink, Ueber Milch und Milchcontrole. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 691. — *65) Hittcher, Untersuchung der Milch der Kuhherde der Kgl. Domäne Kleinhof-Tapiau im Jahre 1906/07. Milch-Ztg. Jahrg. XXXVIII. No. 5. S. 49. No. 6. S. 63. — 66) Hoard, Die Beziehungen des Land- und Milchwirths zur Milchhygiene. Americ. vet. rev. Vol. XXXVI. S. 204. — *67) Höyberg, H. M., Die mikroskopische Untersuchung der Milch als Glied der täglichen Milchcontrole. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 277. — 68) Derselbe, Untersuchungen über das specifische Gewicht der Milch in Dänemark und Vorschlag der Einführung eines Standard-Aräometers bei der Milchuntersuchung. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXI. S. 400. — *69) Derselbe, Eine schnelle Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes homogenisirter Milch. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 352. — 70) Holterbach, Milchverderbniss und Milchgesetz. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 493. — 71) Horrocks, Ein Mittel zur Unterscheidung der Ziegenmilch von der Kuhmilch. The vet. journ. Vol. LXV. p. 89. — *72) Hougardy, Die Nothwendigkeit der Milchcontrole. Ann. de méd. vét. Jg. LVIII. Oct. p. 568—579. — 73) Humphrey u. Woll, Die Michlwirthschaft der Universität 1907—08. Wisconsin stat. bul. 167. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 674. (Beschreibung der Ergebnisse.) — 74) Hunziker, Hopper u. Fidler, Berichte über die Milchwirthschaften in Indiana. Ind. stat. bul. 127. (Resultate zweijähriger Aufzeichnungen über Menge und Fettgehalt der Milch, Kosten der Fütterung etc.) — *75) Hunzler, Milchwirthschaftliche Untersuchungen. Ind. stat. rept. 1908. — 76) Jensen, Ueber den Einfluss des Futters

auf Milch und Käse. Milchztg. Jg. XXXVIII. No. 6. S. 62. — 77) Kamp, Der Werkausschank der Milch in industr. Betrieben. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 561. — 78) Kaumann, Die Milchversorgung der Stadt Chicago. Mitth. d. D. L.-G. Jg. XXIV. S. 325. — 79) Kida, Herabsetzung der Verdaulichkeit der Milch durch zu hohes Erhitzen. Ebendaselbst. Jg. XXIV. S. 670. (Ref. a. Journ. of the College of Agriculture, Imperial Univ. of Tokyo. Juni.) — 80) Kitt, Euterentzündungen und ihre Nachtheile für die Milchverwerthung. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 469. — *81) Kirchner, Kann der Fettgehalt der Milch durch Steigerung der Kraftfuttergabe erhöht werden? Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 119. — *82) Derselbe, Einige Fragen des Handels mit Marktmilch. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 625. — *83) Klein, Die Tuberculose in ihren Beziehungen zur Production gesunder Milch. Americ. vet. rev. Vol. XXXV. p. 674. — 84) Klenze, Praktischer Milchwirth. 4. Aufl., bearbeitet von R. Häcker. Des Landmanns Winterabende. Bd. XIII. — 85) Klinkmüller, Ueber den Einfluss des Melkens von der rechten Seite der Kuh auf die Milchergiebigkeit und den Fettgehalt der einzelnen Euterhälften. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XIII. S. 284. (Ref. a. „Landboten".) — *86) Kösler, Die Bethätigung des Thierarztes auf dem Gebiete der Milchhygiene. Vortrag in der Verhandlung des Deutschen Veterinärrathes in Stuttgart. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 356. — *87) Koestler, Ein neuer Kataláseapparat. Jahresbericht der Molkereischule Rülli-Zollikofen 1808/09. S.-A. — *88) Koning, Biologische und biochemische Studien über Milch. Sechster Theil: Die Biestperiode der Thiere mit besonderer Berücksichtigung der Zusammensetzung der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. Jg. V. H. 3. S. 101. H. 4. S. 156. H. 5. S. 217. — *89) Kuntze, W., Studien über fermentirte Milch. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. Abth. II. Bd. XXIV. S. 101. — *90) Lane und Whitaker, Das Punktirsystem bei der Beurtheilung und Besichtigung der Milchwirthschaften. U. S. dep. agricult. bur. of anim. ind. Circ. 139. — 91) Lange, Milchverwerthung und Milchversorgung. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 246. — *92) Maass, Molkereiwesen und Viehzucht in Russland. Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 2. S. 17. — 93) Mc Kay und Bower, Untersuchungen über den Feuchtigkeitsgehalt der Butter. Jowa sta. bul. 101. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 676. — *94) Mai, C. und S. Rothenfusser, Beiträge zur Kenntniss der Lichtbrechung des Chlorcalciumserums der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 737. — 95) Maier, Ueber die Milch und die Milchdrüsen im Lichte der Biologie. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXV. S. 915. (Vgl. Original.) — 96) Martiny, Bericht über die Hauptprüfung der Milchflaschenspülmaschinen und Vorprüfung neuer Molkereigeräthe. H. 156 d. Arb. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. Berlin. — *97) Marquart, Einfluss der Fütterung auf den Milchertrag. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 936. — 98) Martel, Hygienische Maassnahmen bei der Milchgewinnung. L'hyg. de la viande et du lait. Aug. — *99) Matenaers, Wirkung des Maschinenmelkens auf einzelne Kühe. Ill. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 795. — *100) Meek, Der Bakteriengehalt der Milch beim Melken mit der Melkmaschine. Pennsylv. sta. rept. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 276. — *101) Meier, A., Der Begriff „Vollmilch" in rechtlicher Beziehung. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 388. — 102) Meinert, Die Milchversorgung Hamburgs. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXIX. S. 2 u. 7. — *103) Melvin, Die Classification der Milch. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 179. — 104) Miller, Nachweis von Leukocyten und Streptokokken in der Milch. The journ. of compar. pathol. a. therap. Vol. XXII. p. 34. — *105) Milner, Die Verwendung der Milch als Nahrungsmittel. U. S. dep. agric. farmer's bull. 363. — *106) Mogendorff, Ueber Milch- und Käsefehler. Veeartsenijk. Bladen. Bd. XXXVI. H. 5. S. 328. — 106a) Derselbe, Die Milchuntersuchung vom thierärztl. Standpunkte. Diss. Bern. — *107) Mohler, Der Einfluss gewisser Krankheiten und Zustände der Rinder auf die Milchsecretion. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 145. — 108) Monvoisin, Ueber Nachtheile des Kaliumbichromats bei der Conservirung der zur Analyse bestimmten Milch. Rec. de méd. vét. No. 1. p. 26. — 109) Monvoisin u. Chrétien, Die chemische Zusammensetzung der tuberculösen Milch. L'hyg. de la viande et du lait. April. (Bestätigung der Storch'schen Resultate.) — *110) Morres, Nachweis gekochter Milch mit dem Mikroskop. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jg. V. H. 9. S. 416. — *111) Derselbe, Zum mikroskopischen Nachweis gekochter Milch. Ebendas. Jg. V. H. 11. S. 502. — 112) Derselbe, Die Bereitung von Jogurt (Yoghourt). Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 42. S. 497. — 113) Moussu, Der Einfluss des Gesundheitszustandes der Milchkühe auf den Werth der Milch als Nahrungsmittel. Arch. de méd. des enfants. April. — 114) Derselbe, Dasselbe. L'hyg. de la viande et du lait. Oct. — 115) Neimeier, Das neue Milchgeschäft des Allgemeinen Consumvereins in Basel. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. IX. H. 10. S. 158. (Vgl. Original.) — *116) Nodyne, Milchuntersuchung und Fleischbeschau. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 542. — *116a) Ortspolizeiliche Vorschriften für den Gemeindebezirk Stuttgart, betr. den Verkehr mit Milch, vom 3. Dec. 1908. Ber. über d. Veterinärw. im Kgr. Württemberg für das Jahr 1908. — 117) Pittius, Milchentrahmungsanlagen auf dem Hofe. Maschinenzeitung. Jg. VII. S. 113. — 118) Porcher, Der Uebergang toxischer Stoffe und von Medicamenten in die Milch. L'hyg. de la viande et du lait. Sept. — 119) Derselbe, Der Einfluss der Ernährung auf die Zusammensetzung der Milch. Ibidem. Sept. — 120) Derselbe, Du passage des substances toxiques et médicamenteuses dans le lait. L'hygiène de la viande et du lait. p. 425. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XX. S. 90. — 121) Price, Die Verfütterung der Erzeugnisse der Scholle zur billigen Production von Milch und Butter. Tennessee sta. bul. 80. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 673. — 122) Raudnitz, R. W., Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1908, II. Semester, und im Jahre 1909, I. Semester. Sep.-Abdr. aus der Monatsschrift f. Kinderheilk. Bd. VIII. H. 5. Leipzig u. Wien. — *123) Reiss, Die Bedeutung der Nitrate in der Milch. Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 43. S. 508. No. 44. S. 519. — *124) Reitz, Adolf, Beiträge zur Verbesserung der Städtemilchversorgung. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XX. S. 16. — *125) Reynolds, Der Milchproducent, der Milchconsument und der Thierarzt. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 175. — 125a) Rochaix, A. u. L. Thevenon, Neue Methode zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch. Compt. rend. soc. biol. T. LXVII. p. 475. (Farbreaction des Pyramidins bei Gegenwart von Oxydasen.) — *126) Rodewald, Mathematische Beschreibung der Milchleistung der Milchkuh. Fühling's landw. Ztg. S. 313. — *127) Rogers, Ueber Fischgeruch und -geschmack der Butter. U. S. dep. of agric. bur. anim. ind. Circ. 146. — 128) Rogers und Gray, Der Einfluss des Säuregrades der Sahne auf den Geschmack der Butter. Ibid. Bul. 114. — 129) Rohn, Einige Apparate für den Gebrauch der bakteriologischen Milchuntersuchungen. Michigan sta. rept. 1908. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 979. — *130) Rossmeisel, Untersuchungen über die Milch castrirter Kühe. Biochem. Ztschr. Bd. XVI. S. 164. — *131) Rothenfusser, S., Welchen Werth hat der Nachweis der Nitrate für die Beurtheilung der Milch? Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 353. — 132) Derselbe, Ueber den Nachweis von Saccharose (Zuckerkalk) unter besonderer Berücksichtigung der Milch. Ebendas. Bd. XVIII. S. 135. — 133) Rothschild, H. de, Behandlung der Sammel-

milch (lait récolté). L'hyg. de la viande et du lait. Nov. — 134) Rühm, Die Milcheiterprobe nach Dr. Ernst. Münch. thierärztl. Wochenschr. Bd. LIII. S. 324. — *135) Derselbe, Die Milchleukocytenprobe (Milcheiterprobe) nach Trommsdorff. (Kritische Studie nebst eigenen Beiträgen.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 210, 243, 271. — 136) Russell, Discussion über die Frage der Gewinnung tadelloser Milch. Amer. vet. rev. Vol. XXXVI. p. 217. — *137) Russell u. Hoffmann, Die Verbreitung von Zellelementen in der Milch und deren Beziehungen zu gesundheitlichen Normalmassen. Berl. thierärztl. Wochenschr. Jg. XXV. S. 105. — *138) Dieselben, Die Einwirkung der Erhitzung auf die Bestimmung des Leukocytengehaltes in der Milch. Amer. jour. pub. hyg. 18. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 573. — 139) Sanfelici, Das neue Milchpulver „Full Cream, Lactogen". Annuario della r. stazione sperim. di caseificio. p. 76. — 140) Schellhase, Peroxydasen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 723. — *141) Schern, Kurt, Ueber die Hemmung der Labwirkung durch Milch. Biochem. Zeitschr. Bd. XX. H. 3, 4, 5. S. 231. — 142) Derselbe, Zur Diagnose des Frischmilchendseins der Kühe. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XXI. S. 168. (Vgl. Original.) — *143) Derselbe, Beobachtungen über die Schardinger-Reaction der Milch. Biochem. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 3, 4, 5. S. 261. — *144) Schröder, Milch und Milchproducte als Vermittler der Tuberculoseinfection. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 183. — *145) Schulz, P., Mikroskopische Untersuchungen des Colostrums der Kühe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIX. S. 132. — *146) Shaw und Eckles, Chemische und physikalische Untersuchungen der grossen und kleinen Fettkügelchen in der Kuhmilch. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bul. 111. — *147) Siegfeld, M., Die Zusammensetzung des Butterfettes bei Rübenblattfütterung. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 177. — *148) Derselbe, Ziegenbutterfett. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. V. S. 13. — *149) Derselbe, Untersuchung eines Bodensatzes aus sterilisirter Milch. Ebendas. Bd. V. S. 208. — 150) Simon, Ueber die Ueberwachung der Milchgewinnung und des Milchverkehres. (Vortrag.) Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 32. S. 478. — 151) Schlossmann, Arthur, Milchhandel und Milchregulative. Handbuch der Milchk. Wiesbaden. — *152) van der Sluis, Ueber Abtödtung der Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch und Pasteurisirung der Milch. Diss. Bern und Centralbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. L. S. 379. — 153) Sommerfeld, P., Handbuch der Milchkunde. Wiesbaden. — *154) Sprinkmeyer, H. u. A. Dietrichs, Ueber den Nachweis von Wasserzusatz zur Milch auf Grund des Aschengehaltes des Spontanserums. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVII. S. 505. — 155) Suckow, Edm., Die Errichtung zweckmässiger und sehr billiger Milchküchen bezw. Kindermilchanstalten. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitg. Jahrg. IX. S. 596. — 155a) Teichert, Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiproducten. Stuttgart. — 156) Thone, Die sorgliche Behandlung und Prüfung des Camembertkäses. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 339. — 157) Trask, Die Milch und ihre Beziehungen zu infectiösen Krankheiten. Journ. amer. med. assoc. 51. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 783. — *158) Tromsdorff, R., Zur Leukocyten- und Streptokokkenfrage der Milch. Berliner thierärztl. Wochenschr. Bd. XXV. S. 80. — *159) Vaubel, Die Bedeutung der Grenzzahlen für die Beurtheilung der Milch. Milch-Ztg. Jahrg. XXXVIII. No. 30. S. 350. — *160) Vieth, P., Der Fettgehalt der Milch einzelner Kühe in aufeinander folgenden Jahren. Molkerei-Ztg. S. 15. Berlin. — 161) Waentig, Percy, Die Peroxydasereactionen der Kuhmilch mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Nachweis stattgehabter Erhitzung der Milch. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. 1907. Bd. XXVI. S. 464. (Näheres vergl. Original.) — *162) Weber, Untersuchungen über die Milchproduction der Ziegen. Milchwirthschaftl. Centralblatt. Bd. V. S. 193. — *163) Webster, Einige wichtige Factoren bei der Gewinnung von einwandsfreier Milch. 24. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. p. 161. — 164) Weigmann, Huss und Wolff, Einige bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirthschaftlichen Praxis. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. V. H. 1. S. 2. — 165) Weller, H., Die Bestimmung des Schmutzgehaltes in der Milch. Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XVIII. S. 309. (Polemik gegen Fendler und Kühn, die das Wendler'sche Verfahren als unzuverlässig hinstellten.) — *166) White, Ueber Rinderkrankheiten, welche die Beschaffenheit der Milch beeinträchtigen. Amer. vet. rev. Vol. XXXV. p. 33. — *167) Whitman u. Sherman, Der Einfluss des Pasteurisirens auf die Entwickelung von Ammoniak in der Milch. Journ. amer. chem. soc. 30. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 675. — 168) Whitney, Die Behandlung der Milch auf der Farm. Washingt. sta. pop. bul. 12. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XX. p. 1073. — 169) Wiegner, Ueber das Brechungsvermögen und das specifische Gewicht des Chlorcalciumserums der Milch. Milchwirthschaftl. Centralblatt. Jahrg. V. H. 11. S. 473. H. 12. S. 521. — 170) Windisch, Bericht über die im Geschäftsjahr 1907 (1. 4. 07 bis 31. 3. 08) im Kgl. technologischen Institut Hohenheim (Württemberg) ausgeführten Untersuchungen aus dem Gebiete des Molkereiwesens. Milch-Zeitung. Jahrg. XXXVIII. No. 23. S. 265. No. 25. S. 291. No. 27. S. 314. — *171) Windisch, Ueber das Sinacidverfahren und das Salverfahren zur Fettbestimmung in der Milch. Milchwirthschaftl. Centralblatt. Jahrg. V. H. 8. S. 344. — 172) Witte, Fettgehalt und specifisches Gewicht der Milchtrockensubstanz. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XVIII. S. 464. (Findet die längst bekannte Thatsache, dass zwischen Fettgehalt und spec. Gewicht der Milchtrockensubstanz unveränderliche Relationen bestehen, d. h. dass das spec. Gewicht der Milchtrockensubstanz aus ihrem Fettgehalte sich berechnen lässt.) — *173) Wolff, Ursache und Wesen bitterer Milch. Milchwirthschaftliches Centralbl. Jahrg. V. H. 2. S. 67. — *174) Derselbe, Biologische Untersuchung abnorm aufrahmender Milch. Ebendas. Jahrg. V. S. 530. — 175) Woll und Harris, Milchprüfungen bei Kühen in den Jahren 1907/08. Wisconsin sta. bul. 172. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 276. — *176) Woll u. Humphrey, Versuche mit der Melkmaschine. Wisconsin sta. bul. 173. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 275. — *177) Wooldridge, Einfluss der Temperatur auf den Milchertrag. The vet. journ. Vol. LXV. p. 437. — 178) van der Zande, Versuch über den Einfluss starker Leinkuchenfütterung auf den Gehalt der Milch. Mittheilung der Deutschen Landw.-Ges. Jahrg. XXIV. S. 587. (Referat aus Jahresbericht der Vereeniging tot Exploitatie eener Proefzuivelboerderij te Hoorn 1908.) — 178a) Zeeb, Hülfsmittel der Milchhygiene. Dtsche. Schlacht und Viehhof-Ztg. Jahrg. IX. S. 704. — 178b) Beschaffenheit der Milchverkaufsräume. (Rechtsprechung.) Mittheilg. des Vereins badischer Thierärzte. Bd. IX. H. 11. S. 175. (Vergl. Original.) — 179) Eselsmilch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 129. (Errichtung eines unter thierärztlicher Leitung stehenden Institutes zur Gewinnung derselben.) — 180) Das Gutachten Proskauer's über die dänische Milch. Berliner thierärztl. Wochenschrift. 1908. S. 43. — 181) Die Milchwirthschaft und die Bekämpfung der Rindertuberculose. Ebendas. 1908. S. 42. — 182) Die deutsche Milchwirthschaft und die Thierärzte. Ebendas. 1908. Bd. XXIV. S. 21. — 183) Reichsanstalt für Milchwirthschaft. Ebendas. Bd. XXV. S. 542. — 184) Vom IV. Internationalen Congress für Milchwirthschaft in Budapest vom 6. bis 11. Juni. Ebendas. Bd. XXV. S. 590. — 185) Thierärztliche Milchcontrole und ge-

nossenschaftliche Milchversorgung. Ebendas. Bd. XXV. S. 591. — 186) Milchwirthschaftszustände in Indien. Milchzeitung. Jahrg. XXXVIII. No. 41. S. 483. — *187) Zur Milchversorgung in Bayern. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 35. S. 522. — *188) Die Sterilisirung der Milch durch ultraviolette Strahlen. Milch-Ztg. Jahrg. XXXVIII. No. 48. S. 566. — *189) Unterscheidung roher von gekochter Milch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 524. — 190) Ist die Feststellung des Lichtbrechungsvermögens eine geeignete Methode zum Nachweis einer Verfälschung der Milch durch Wasserzusatz? Berliner thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 107. (Gerichtl. Urtheil, vergl. Original.) — 191) Ueber die Reductaseprobe und die Gärprobe. Milch-Ztg. Jg. XXXVIII. No. 46. S. 541. — *192) Die Bergner-Revalo-Melkmaschine. Deutsche landwirthschaftliche Presse. S. 164. — *193) Yoghurt, Ebendas. S. 152. — 194) Fortbildungscursus in der Milchhygiene zu Düsseldorf. Berl. thierärztl. Wochenschrift. Bd. XXV. S. 743. — 195) Cursus in der Milchhygiene von Prof. Dr. Schlossmann. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 25. S. 371. — 196) Tartler's hygienischer Melkeimer „Elas". Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XIII. S. 213.

Die schon seit mehreren Jahren von Fingerling (37) durchgeführten Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die **Milchsecretion** sind auch im Berichtsjahre durch Veröffentlichung neuer Versuchsreihen (an 2 Ziegen) erweitert worden. Diesmal sollte die Frage beantwortet werden, ob in manchen Kraftfuttermitteln Reizstoffe enthalten sind, die anregend auf die Thätigkeit der Milchdrüsen zu wirken vermögen, und wie sich ihre Wirkung im Vergleich zu anderen Reizstoffträgern, deren Einfluss in dieser Richtung wir früher vielfach ermittelt hatten, verhält. Die hauptsächlichsten Ergebnisse sind folgende:

1. In den Malzkeimen, Palmkernkuchen und Cocoskuchen sind Stoffe enthalten, die unabhängig von dem Gehalt dieser Futtermittel an verdaulichen Nährstoffen, insbesondere an verdaulichem Eiweiss und Stärkewerth einen anregenden Einfluss auf die Thätigkeit der Milchdrüse auszuüben vermögen. Diese specifische, vom Productionswerth eines Futtermittels unabhängige Wirkung tritt um so intensiver in Erscheinung, je fader das ausgelaugte Grundfutter ist.

2. Die erwähnten Kraftfuttermittel haben in ihrer Wirkung keinen Unterschied gezeigt, sondern qualitativ und quantitativ vollständig gleiche Erträge geliefert.

3. Sie waren in ihrer anregenden Wirkung auf die Thätigkeit der Milchdrüse der einer Würzung mit Fenchelsamen in keiner Weise unterlegen.

4. Gegenüber der reizlosen Fütterung haben alle gewürzten Rationen, trotzdem sie sich hinsichtlich ihres Gehaltes an verdaulichem Eiweiss und Stärkewerth nicht unterscheiden, einen erheblichen Mehrertrag an Milch und deren Bestandtheilen ergeben, so dass in den Fällen, wo ausgelaugtes oder fades Grundfutter verabfolgt werden muss, es angezeigt ist, zur Completirung der in den faden oder ausgelaugten Futtermitteln doch meistens fehlenden Nährstoffe zu solchen Kraftfuttermitteln zu greifen, die reich an anregenden Stoffen sind. Da man in den reizstoffreichen Kraftfuttermitteln die Gewürzstoffe kostenlos erhält, so verdient eine derartige Würzung den Vorzug vor einer solchen mit Fenchelsamen. Niemals aber sollte man zwecks Würzung des Futters zu Vieh-, Milch- und Mastpulvern greifen, deren Werth in keinem Verhältniss zum Preise steht, zumal ja, wie diese und frühere Untersuchungen gezeigt haben, mit normalem Wiesenheu, Kochsalz und reizstoffreichen Kraftfuttermitteln der Höchstbedarf der Thiere an Gewürzstoffen vollständig gedeckt werden kann. Scheunert.

In einer Arbeit über die Milchsecretion und der durch die Milch übertragbaren Krankheiten bespricht Fish (39) die Physiologie der Milchdrüse mit specieller Berücksichtigung der Ausscheidung von Körperstoffen durch die Milch.

Die Ausscheidung fremder Körper durch das Euter ist nicht so stark wie in anderen Organen, z. B. den Nieren, jedoch findet immerhin eine Excretion durch die Milchdrüse statt. Bei gewissen Arzneimitteln ist diese ziemlich erheblich, so bei Quecksilber, Jod und Arsenik, auch Alkaloide, Morphium, Strychnin, Atropin, Veratrin u. A. können in Mengen ausgeschieden werden, welche das saugende Junge gefährden können. Ferner ist erwiesen, dass toxische Substanzen bei Erkrankungen der Kühe durch das Euter ausgeschieden werden. Zum Schluss bespricht Verf. noch die Ausscheidung von Bakterien mit der Milch, die dem Menschen gefährlich werden können. Am stärksten ist die Ausscheidung, wenn im Euter selbst die betreffende Krankheit localisirt ist, aber auch, wenn dies nicht der Fall ist, ist die Ausscheidung von Krankheitserregern durch die Milchdrüse möglich. Von derartigen Krankheiten erwähnt Verf. die Tuberculose, die Maul- und Klauenseuche, die Kuhpocken, den Milzbrand, die Wuth, die Aktinomykose. Verf. wünscht, dass bei der Regelung der milchhygienischen Fragen besonders die Thierärzte eine führende Rolle haben möchten. H. Zietzschmann.

Hajnal (60) hat den Einfluss der Tuberculininjection auf die Milchsecretion untersucht und gefunden, dass die Abnahme der Secretion nicht während des Fiebers ihren Höhepunkt erreicht, sondern mehrere Tage später und 3—5 Tage andauern und 1—2 Liter pro Stück betragen kann. Johne.

Mohler (107) bespricht den **Einfluss gewisser Krankheiten und Zustände der Rinder** auf die Milchsecretion.

Eine schädliche Beschaffenheit erlangt die Milch bei den folgenden Krankheiten: Tuberculose, Aktinomykose, Botryomykose, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Kuhpocken, Tollwuth, Euterentzündungen, Gastroenteritis, Milchkrankheit (einer in Centralamerika beobachteten mit Lähmung einhergehenden Krankheit), Septikämie und fieberhafte Allgemeinleiden. Der Tuberculose widmet Verf. seine besondere Aufmerksamkeit; er bespricht die Häufigkeit der Tuberculose, die Möglichkeit der Uebertragung der Krankheit vom Thier auf den Menschen, die Bacillenfunde in der Milch und anderen Molkereiproducten, die Wirkung des tuberculösen Toxins, das in die Milch übergeht und schädigend wirkt, auch wenn Tuberkelbacillen nicht in der Milch enthalten sind, u. a. m. Zum Schluss bespricht Verf. die Abweichungen der Milch nach Farbe, Geruch, Geschmack und äusserem Aussehen. Als Basis für gesetzliche Maassnahmen fordert er: 1. Alle Milchkühe, deren Milch bezw. Milchproducte auf den Markt kommen, sind zu kennzeichnen. 2. Milch, die ungekocht zum Verkauf kommt, muss von Thieren stammen, die die Tuberculinprobe bestanden haben; Nachprüfungen sind jährlich vorzunehmen. Alle Milch von anderen Thieren ist vor dem Verkaufe unter Aufsicht zu pasteurisiren. 3. Alle zugekauften Thiere einer Milchwirthschaft müssen der Tuberculinprobe unterworfen werden. 4. Die Erlaubniss zum freien Milchverkauf darf nur Milchwirthschaften ertheilt werden, deren Rinder frei von Tuberculose sind. 5. Vom Verkauf zum Genuss für Menschen ist auszuschliessen die Milch von Thieren, die an Eutererkrankungen, an Milzbrand, Wuth, Gastroenteritis, Sepsis, klinisch erkennbarer Tuberculose leiden, selbst wenn die Milch pasteurisirt ist, ferner die Milch von Kühen, die 14 Tage vor bis 5 Tage nach der Geburt sich befinden, und von Thieren, denen Medicamente und

Futterstoffe gegeben wurden, welche die physikalischen Eigenschaften der Milch verändern. 6. Thierärztliche Beaufsichtigung der Rinder in Milchwirthschaften, insbesondere Untersuchungen auf Eutertuberculose. 7. Abschlachtung aller klinisch tuberculösen Thiere in Schlachthäusern mit staatlicher Fleischbeschau.
H. Zietzschmann.

Konings (88) behandelt in ausführlicher Weise die Milch von Kuh, Mensch, Ziege, Esel, Schaf, Pferd und Hund. Die Arbeit, die freilich nicht frei von Widersprüchen ist (conf. Biestperiode der Ziege), lässt sich nicht auszugsweise wiedergeben. Weissflog.

Nach Marquart (97) wird der **Milchertrag** durch die **Fütterung** nachtheilig beeinflusst, wenn beide in einem Missverhältniss zu einander stehen. Dies ist der Fall, wenn entweder grosse Leistungsfähigkeit der Milchdrüse bei zu geringer Nahrungszufuhr besteht oder zu geringe Leistungsfähigkeit bei zu reichlicher Nahrungszufuhr. Grundmann.

Wooldridge (177) zieht aus Experimenten, welche über den Einfluss der **Temperatur** auf den Milchertrag angestellt wurden, den Hauptschluss, dass Wärme nicht so günstig ist, als man vermuthete, und dass Kühe, welche kühl gehalten werden, nicht so leiden, als man erwartete. May.

Kirchner (81) hat zur Feststellung des Einflusses einer Steigerung der **Kraftfuttergabe** auf den **Fettgehalt** der Milch sehr genaue Versuche mit 21 Kühen angestellt und dabei gefunden, dass die Steigerung der Nährstoffzufuhr den Fettgehalt der Milch in der Mehrzahl der Fälle nicht erhöht. Besonders bemerkenswerth ist die Thatsache, dass die Milchsecretion der frischmilchenden, also milchreichen Kühe, weniger von der Futterzulage beeinflusst worden ist, als bei denjenigen Thieren, die sich schon in einem vorgeschrittenen Stadium der Lactation befanden. Vielleicht ist die Fähigkeit der Kühe, auf die Menge der ihnen verabreichten Nährstoffe im Fettgehalt der Milch zu reagiren, individuell verschieden. Jedenfalls hat sich aber aus den Versuchen wieder ergeben, dass man nicht durch mehr oder weniger Kraftfutter den Fettgehalt der Milch beliebig erhöhen oder vermindern kann, dass also die Polizeiverordnungen vieler Städte, die einen Mindestfettgehalt für die Milch vorschreiben, nicht einfach durch kraftstoffreicheres Futter erfüllt werden können. Grundmann.

Eckles (29) giebt an, dass durch eine sehr starke Mästung der Kuh vor der Geburt bei derselben nach dem Kalben eine Beeinflussung des Fettgehaltes der Milch insofern stattfindet, als in Folge der Ueberladung des Körpers mit Fett eine stärkere Ausscheidung des Fettes mit der Milch stattfindet. H. Zietzschmann.

Weber's (162) Untersuchungen über die **Milchproduction der Ziegen,** denen übrigens ein reichliches Literaturmaterial mit zu Grunde gelegt ist, gipfeln in folgenden Schlusssätzen.

1. Die Milchproduction einer Ziege während einer Lactationsperiode beträgt durchschnittlich 500 kg.
2. Der durchschnittliche Fettgehalt der Ziegenmilch beträgt 2,6 bis 2,7 pCt.
3. Die Abwechselung in der Fütterung hat keinen nennenswerthen Einfluss auf Menge und Fettgehalt der Ziegenmilch (dieser Satz dürfte wahrscheinlich nicht allgemeine Zustimmung finden! Ref.); Grünfütterung und Weidegang wurden aber nicht in den Bereich der Untersuchungen gezogen.
4. In der Milchergiebigkeit haben die Schweizer Ziegen vor den sächsischen Erzgebirgsziegen nichts voraus.
5. Mit dem Fortschreiten der Lactation nimmt die Milchmenge, wie bei der Kuh, ab, aber der Fettgehalt steigt nicht regelmässig an, sondern bewegt sich meist in regellosen Schwankungen auf und nieder.
6. Auch bei der Ziege ist die Milchleistung in der Hauptsache eine individuelle Eigenschaft, welche durch überstarke Fütterung nur unwesentlich beeinflusst wird.
7. Die Ziege giebt etwa das Zehnfache ihres Körpergewichts an Milch.
8. Die Dauer der Lactationsperiode bei Ziegen beträgt ca. 10 Monate.
9. Die in den meisten polizeilichen Milchregulativen enthaltene Forderung eines Mindestfettgehaltes von 2,7 bis 3,0 pCt., die auch auf Ziegenmilch angewendet wird, ist für diese auf 1,7—2,0 pCt. zu ermässigen. Weissflog.

Rodewald (126) veröffentlicht eine **mathematische Beschreibung** der Milchleistung der Milchkuh.

Bei seinen Berechnungen zeigt Verf., dass eine vom Lebendgewicht unabhängige Abhängigkeit der Milchleistung von der Widerristhöhe, der Rumpflänge, der Rückenhöhe, der Schulterlänge, der Brusttiefe, der Brustweite und des Röhrbeinumfanges nicht besteht. Dagegen besteht eine Abhängigkeit der Milchleistung vom Lebendgewicht. Er folgert, dass jedes Punctirsystem, das neben dem Lebendgewicht noch die absoluten oder relativen Körperlängenmaasse in die Rechnung einführt, in Bezug auf die Milchleistung einen Zirkelschluss in sich birgt. H. Zietzschmann.

Beger (12) hat seine Untersuchungen über die Wirkung **der Milch als Nahrung** für milchgebende Thiere an zwei Ziegen fortgesetzt, um zunächst den Einfluss der Verabreichung des Fettes in Form von Emulsion gegenüber von Nichtemulsion auf die Milchsecretion nochmals zu prüfen und dann hauptsächlich die Wirkung von Milch gegenüber reinen Nährstoffen festzustellen. Es ergab sich von neuem, dass emulgirtes Fett besser wirkt als Fett in Substanz und dass es gleichgültig ist, ob man beim Ersatz der Vollmilch durch Nichtemulsion für die Nährstoffe der Vollmilch minus Butterfett reine Nährstoffe wählt oder Magermilch. Jedenfalls übt die Magermilch im Vergleich zu reinen Nährstoffen keine deprimirende Wirkung auf die Verdauung und die Milchdrüse aus. Scheunert.

Anzinger (4) wendet sich in dem Artikel „Womit können wir den Säugling am besten ernähren" gegen die Verabreichung pasteurisirter, sterilisirter etc. Milch. Als oberstes und erstes Ziel einer wahrhaft hygienischen Milchversorgung könne nur die Beschaffung einer aseptischen Rohmilch gelten. Allerdings überschätzt der Verf. entschieden den Werth der Behring'schen Bovovaccination ebenso sehr, als er die Gefahr der Tuberculoseübertragung mit der Rohmilch unterschätzt.
Weissflog.

Milner (105) veröffentlicht eine gemeinverständliche Abhandlung über die Verwendung der Milch als Nahrungsmittel. Er bespricht die verschiedenen Milchsorten, die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Milch, die Verunreinigungen (Bakterien etc.) und Veränderungen derselben, ferner die verschiedenen Behandlungsarten (condensirte, pasteurisirte etc. Milch), die Bekömmlichkeit der rohen und behandelten Milch und den Nährwerth derselben. Ausserdem bespricht Verfasser noch sämmtliche aus der Milch gewonnenen Producte. H. Zietzschmann.

Maass (92) berichtet über das **Molkereiwesen** und die Viehzucht in Russland.

Im gesammten Reiche sind 28 Beamte für die Thierzucht und 103 für Milchwirthschafts- und Molkereiwesen thätig. Diese haben ambulatorisch auf den genannten Gebieten die Bauern anzuleiten und zu unterweisen und bei eventuellen Ausstellungen im Reiche als Experten aufzutreten.

Zur Hebung und Unterstützung des Molkereiwesens und der Milchwirthschaft stehen ausserdem noch 17 Untersuchungsstationen, die theilweise durch staatliche Mittel unterhalten werden, zur Verfügung.

Diesen Anstalten liegt die Controle der Molkereiproducte ob, sowie die Untersuchung und Begutachtung aller zur Milchwirthschaft gehörigen Ingredienzien, Substanzen (z. B. Farben, Geräthschaften etc.).

Schliesslich hat das Landwirthschaftsministerium 18 Schulen zur Verbreitung von Kenntnissen in Molkereiwesen und Viehzucht gegründet. Weissflog.

In seinem Bericht über die Milchwirthschaft in Ontario schildert Dean (26) seine Untersuchungen über den Caseingehalt der Milch verschiedener Kühe, über die Beziehungen des Caseingehaltes zur Quantität und Qualität des Käses, über den Feuchtigkeitsgehalt der Butter u. a. H. Zietzschmann.

Rawl (10) beschreibt eingehend die Milchwirthschaft im Süden der Vereinigten Staaten, die dort den wichtigsten Beschäftigungszweig der Landwirthschaft bildet und sehr rentabel ist. Sie könnte nach Ansicht des Verf.'s noch rentabler sein, wenn noch bessere Milchkühe gezogen würden, wenn die Molkereien nicht in den Städten, sondern auf dem Lande sich befänden und man mehr Sorgfalt auf die Production der Milch und Butter verwendete, um höchste Preise zu erzielen. Auch die Fütterung der Milchkühe müsste theilweise noch besser sein. H. Zietzschmann.

Reitz (124) suchte eine Verbesserung der Städte-**Milchversorgung** in der Hauptsache durch Belehrungen mit Demonstrationen zu erreichen, sowie durch ständige Stallrevisionen und Vertheilungen von Stallregeln an die Producenten. Edelmann.

Zur Milchversorgung in Bayern (187) ergiebt sich aus den Mittheilungen des bayerischen statistischen Landesamtes, dass der Milchverkehr innerhalb der bayerischen Grenzen auf der Eisenbahn i. J. 1907 121,1 Mill. Liter umfasst; 1908 gingen mit der Bahn 8,6 Mill. Liter aus Bayern hinaus und nahezu 2 Mill. Liter kamen aus den Nachbarstaaten herein. Oberbayern und Mittelfranken vermögen ihren Bedarf nicht vollständig zu decken und sind auf Zufuhr aus anderen Bezirken anzuweisen, während die Pfalz 4,6 Mill. Liter Bahnmilch mehr ausführt, als sie von aussen bekommt. Die wichtigsten Empfangsplätze der Bahnmilch sind die grossen und grösseren Städte. Allein nach München wurden 1908 mit der Bahn 51,3 Mill. Liter, nach Nürnberg 20,6, Ludwigshafen 8,3, Würzburg und Augsburg je 6,7 Mill. Liter Bahnmilch geliefert. Johne.

Lane und Whitaker (90) empfehlen die Anwendung des Punctirverfahrens bei der Besichtigung und Beurtheilung der Milchwirthschaften.

Verff. geben eine Uebersicht über die in den verschiedenen Gegenden und Städten der Vereinigten Staaten eingeführten Beaufsichtigungen des Milchverkehrs, die sie nach einheitlichem Schema geregelt haben möchten. Sie empfehlen dazu die Beurtheilung der Milchwirthschaften nach einer bestimmten Norm unter Bewerthung nach Punktzahlen, welche die Kühe, die Ställe, die Milchräume, die Utensilien, die Gewinnung und die Behandlung der Milch betreffen. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über einige wichtige Factoren bei der Gewinnung von einwandsfreier Milch bespricht Webster (163) die verschiedenen Möglichkeiten der Verunreinigung der Milch.

Er verspricht sich eine Besserung der bestehenden Verhältnisse vor Allem in einer Belehrung und Erziehung der Leute, weniger in Anwendung polizeilicher Vorschriften, die erst dann eintreten sollen, wenn Böswilligkeit vorliegt. An der Hand verschiedener Photographien von Milchwirthschaften schildert Verf. die vielfach noch bestehenden Missstände in der Haltung der Milchkühe und bei der Milchgewinnung. Er fordert Reinlichkeit in der Haltung der Thiere, Säubern der Euter vor dem Melken, öftere Waschungen der Melker während des Melkens, peinlichste Sauberkeit bei der Reinigung der Gefässe, sofortige Entfernung der Milch aus dem Stalle und Kühlung derselben, Beaufsichtigung der Milchwirthschaften durch Inspectoren, die zur Hälfte Thierärzte, zur Hälfte in milchwirthschaftlichen Instituten ausgebildete Leute sein sollen, Einführung von Begutachtungen der Wirthschaften nach dem Punctirsystem nach Woodward oder Pearson. Die Beaufsichtigung der Milchwirthschaften hat sich zu erstrecken auf die Gesundheit des Personals, die Gesundheit der Herde, die Beschaffenheit des Wassers, die Gewinnung und Behandlung der Milch und den Transport nach der Stadt. H. Zietzschmann.

Freyer (41) berichtet über die bisherigen Beschlüsse und angenommenen Leitsätze der Congresse hinsichtlich der **reichsgesetzlichen Regelung der Milcherzeugung** und des Milchhandels.

Er kritisirt sie vom landwirthschaftlichen Standpunkt aus und macht Vorschläge, wie die notwendige Controle unter Rücksichtnahme auf die schlechten Leuteverhältnisse, besonders das mangelhafte Melkpersonal, durchzuführen ist. Unter anderem befürwortet er die Concessionsertheilung für Säuglings-, Cur-, Vorzugs- und Krankenmilchanstalten für solche Betriebe, die nachweislich alle für die Gewinnung einwandfreier Milch erforderlichen Maassnahmen getroffen haben. Grundmann.

Die umfangreiche Arbeit Bremer's (16) über die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch und mit Molkereiproducten, welche nicht im Reichsgesetze vom 15. 6. 97 genannt worden sind, beschäftigt sich mit der gesammten Materie der Milchproduction, der Milchpathogenität, Verfälschung, der polizeilichen Controle etc. Wegen des grossen Umfanges der Ausführungen muss auf das Original verwiesen werden. Weissflog.

Die für die Stadt Stuttgart erlassenen Vorschriften über den Verkehr mit Milch (116a), die mit dem Jahre 1909 in Kraft getreten sind, bieten allgemeines Interesse. Es sei folgendes daraus hervorgehoben: Wer in dem Gemeindebezirk Stuttgart gewerbsmässig Milch einbringen, dort befördern, feilhalten oder verkaufen will, oder wer Milchthiere zum Zwecke des Milchverkaufs hält, hat dies dem Stadtpolizeiamt anzuzeigen. Ebenso sind Geschäftsverlegungen, Wechsel der Bezugsquellen, Wechsel in der Zahl der Milchthiere ebenda anzuzeigen. Weiter sind umfangreiche Bestimmungen getroffen und Definitionen gegeben für die zulässigen Milchsorten. Der Fettgehalt der Vollmilch ist auf 3,2 pCt. festgesetzt. Sehr eingehend sind die Bestimmungen über die Vorzugsmilch (Kindermilch, Sanitätsmilch, Kuhmilch etc.). Sie beziehen sich auf die Milchthiere und deren Gesundheitszustand, die Milchgewinnung, Aufbewahrung etc. Die mit der Milchgewinnung betrauten Personen sind alle drei Monate ärztlich zu untersuchen, ob sie frei von Hautkrankheiten, Tuberculose und sonstigen ansteckenden Krankheiten sind. Die weiteren Paragraphen enthalten Bestimmungen über Milchpräparate, Reinlichkeit bei der Gewinnung, Behandlung und dem Vertrieb der Milch, Aufbewahrung der Milch und der Milchgefässe, Beschaffenheit und Verwendung der Milchgefässe

und sonstiger Milchgeräthe, Bezeichnung der Milchgefässe, Beförderung, Feilhaltung und Verkauf der Milch, Erkrankungen in Milchgeschäften, Ueberwachung der Milchthiere, Ställe und Geschäftsräume, Uebergangsbestimmungen, Strafen. Röder.

Kirchner (82) behandelt einige Fragen des Handels mit Marktmilch und warnt vor dem übereilten Erlass eines Reichsgesetzes über den Handel mit Milch, der Festsetzung des Mindest-Fettgehaltes der Marktmilch und der Forderung des Pasteurisirungszwanges für die Marktmilch. Grundmann.

Hougardy (72) berichtet über die günstigen Resultate, die die Einführung der Milchcontrole in allen Ländern gezeitigt hat.

Die Erreger der Diphtherie, des Scharlachs, des Typhus und der Tuberculose sind durch den Genuss von Milch, wie die Statistiken lehren, auf die Menschen übertragen worden. Aber auch andere Mikroorganismen können die Milch derartig verändern, dass sie bei dem Menschen nach ihrem Genusse die schwersten Störungen hervorrufen kann. (Erreger der Rinderpest, Euterentzündung, Gebärmutter-, Darmentzündung.) Arsenige Salze, Bleisalze, Aloe, Quecksilber, Brom etc., die dem Thiere verabfolgt wurden, gehen ungemein rasch auf die Milch über und haben bei Kindern bisweilen schon die schwersten Vergiftungserscheinungen hervorgerufen. Die Ueberwachung des Milchhandels soll sich nicht allein auf den Verkauf der Milch, sondern auch auf den Ort der Gewinnung erstrecken. Verf. beschreibt dann die Bestimmungen, die in Belgien seit dem Jahre 1887 erlassen worden sind. England und Italien haben sogar Verordnungen erlassen betreffs der Gesundheit der Milchverkäufer. Ellenberger u. Schattke.

Kösler (86) sprach über die Bethätigung des **Thierarztes** auf dem Gebiete der **Milchhygiene**. Nach eingehender Debatte gelangten folgende Beschlüsse zur Annahme:

1. Die Milchcontrole ist als ein Zweig der allgemeinen Nahrungsmittelcontrole eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. — 2. Der Thierarzt soll in seinem Wirkungskreise durch periodisch stattfindende Vorträge über Anlage, Besetzung und Haltung des Stalles, ferner insbesondere durch Belehrung über Gesundheitszustand, Fütterung, Wartung und Pflege der Milchthiere, der Reinlichkeit bei Gewinnung und weiterer Zurichtung der Marktmilch zu bessern suchen. — 3. Es ist erforderlich, dass periodische thierärztliche Controlen an den Milcherzeugungsstellen eingeführt werden. — 4. So lange eine allgemeine staatliche hygienische Milchcontrole noch nicht eingeführt ist, sollen die Thierärzte die Gemeinden auf die Einführung einer sachgemässen Milchcontrole hinweisen, bei der Ein- und Durchführung beraten und thatkräftig unterstützen. — 5. Aus sanitären volkswirthschaftlichen und socialen Gründen ist eine baldige reichsgesetzliche Regelung der Milchcontrole anzustreben. Johne.

In einer Rede bespricht Evans (33) die Milch in ihren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege.

Er schildert die Bedeutung der Milch als menschliches Nahrungsmittel, ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus mit besonderer Berücksichtigung ihrer schädigenden Eigenschaften, die auftreten bei Aenderung der chemischen Beschaffenheit der Milch und bei Anwesenheit gefährlicher Beimengungen in der Milch. Verf. streift hierbei die Streitfrage über die Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen. Er bespricht weiterhin die gesetzliche Regelung des Milchverkehrs in Chicago. Dort soll eingeführt werden, dass alle Kühe, von denen Milch nach Chicago verkauft wird, bei der Tuberculinprobe sich frei von Tuberculose erweisen müssen. Alle Milch von reagirenden oder verdächtigen Thieren darf nur in pasteurisirtem Zustande verkauft werden. Verf. zeigt in einigen Tabellen den Einfluss des Pasteurisirens auf den Keimgehalt der Milch, H. Zietzschmann.

Reynolds (125) spricht in einer Rede über das Thema: der Milchproducent, der Milchconsument und der Thierarzt.

Er schildert die mannigfachen Veränderungen der Milch in ihren Beziehungen zur Gefährdung der Gesundheit von Mensch und Thier und die Versuche besonders gesetzlicher Grundlage, dieser Gefährdung abzuhelfen. Als wichtigstes Problem wird hierbei der Bekämpfung der Rindertuberculose Erwähnung gethan. Verf. schildert die Ergebnisse der klinischen Untersuchungen der Milchkühe auf verschiedenen Farmen im Chicagoer Bezirk. Von 2785 untersuchten Wirthschaften wurden ungesund befunden 911 Wirthschaften, davon 787 auch bei der 2. Untersuchung. In 981 Wirthschaften war die Milchbehandlung unzweckmässig. Es leuchtet ein, dass derartige Untersuchungen durchaus erforderlich sind und dass hierbei die Mitwirkung des Thierarztes nicht entbehrt werden kann. H. Zietzschmann.

Nodyne (116) referirt über städtische Milchuntersuchung und Fleischbeschau als werthvolle Hilfsmittel im Kampfe gegen die Rindertuberculose. H. Zietzschmann.

In seinem Artikel: Von der oberflächlichen Behandlung der Milch und Vorschlag zur Verhinderung dieser Fahrlässigkeit fordert Bém (13), die Milchwirthschaften sollten verpflichtet werden, Abweichungen und Schwankungen, die sich in der Einzelmilch zeigen, durch Vereinigung der Milch vieler Kühe auszugleichen und dafür zu sorgen, dass während der Zeit, die bis zur Umfüllung der egalisirten Milch in die Transportgefässe verstreicht, eine Entmischung nicht eintreten könne. Die Wirthschaften mögen durch rationelle Behandlung der Milch die Erfüllung jenes berechtigten Wunsches der Käufer, wonach Milchhändler und Consumenten für denselben Preis eine gleichwerthige Waare erhalten, nach Thunlichkeit fördern. Weissflog.

Nach Melvin's (103) Vorschlag ist die gesetzlich vorzunehmende Classification der Marktmilch in folgende 3 Sorten anzustreben:

1. Milch, deren tadellose Beschaffenheit bescheinigt wird (Certified milk). Sie stammt aus Wirthschaften, in denen periodische thierärztliche Untersuchungen der Kühe und Milchanalysen vorgenommen werden. Die Kühe müssen frei von Tuberculose sein, tadellos gehalten und gefüttert werden. Das Melkpersonal muss gesund, insbesondere frei von Typhus, Tuberculose und Diphtherie sein. Die Milchgewinnung muss peinlichst sauber vor sich gehen, die Milch ist in sterilisirte Gefässe zu bringen, sofort zu kühlen und bei einer Temperatur von 10° C. zu halten, bis sie abgenommen wird. Das Wasser der Wirthschaft muss bei chemischer und bakteriologischer Untersuchung tadellos befunden werden. Im Cubikcentimeter darf die Milch nicht mehr als 10 000 Keime enthalten; sie muss binnen 12 Stunden nach dem Melken abgeliefert werden. 2. Geprüfte Milch (inspected milk), die von gesunden, mit Tuberculin geprüften und klinisch untersuchten Thieren stammt, die gut gehalten und gefüttert werden. Die Milch ist sauber, wenn auch nicht unter den ganz scharfen Cautelen wie sub 1, zu gewinnen. Das Melkpersonal muss ebenfalls gesund und sauber sein. Die Milch ist ebenfalls in sterilirten Gefässen spätestens nach 12 Stunden abzuliefern und darf nicht wärmer als 10° C. gehalten werden. Mehr als 100 000 Keime darf sie im Cubikcentimeter nicht ent-

halten. 3. Pasteurisirte Milch. Milch, welche den unter 1. und 2. erwähnten Anforderungen nicht entspricht. Sie ist nicht wärmer als 15° C. zu halten, bis sie zur Pasteurisirungsanstalt gelangt. Nach der Pasteurisirung (Erhitzung auf 65° C. während 30 Minuten oder auf 70° während 10 Minuten) ist die Milch in sterilisirte Flaschen zu füllen und bei 10° C. zu halten. Das Pasteurisiren hat unter Aufsicht in städtischen Centralanstalten zu geschehen.
H. Zietzschmann.

Vaubel (159) warnt vor einer Ueberschätzung der **Grenzzahlen für die Beurtheilung der Milch.**

Unter Grenzzahlen versteht man die Werthe specifischer Eigenschaften der Nahrungsmittel, die sie gewöhnlich im Minimalen besitzen sollen. Bei einigen Nahrungsmitteln können vorerst Grenzzahlen nicht aufgestellt werden, bei anderen sind sie nur möglicher- oder wahrscheinlicherweise richtig und nur bei den wenigsten als durchaus maassgebend anzusehen. Die Milch gehört zu der zweiten Art der Nahrungsmittel. Eine einwandfreie Feststellung der Grösse der Wässerung bezw. Entrahmung lässt sich nicht lediglich mit Hilfe der Grenzzahlen bewirken, sondern soll nur mit Hilfe richtiger Control- oder Stallproben möglich sein.
Weissflog.

Einer der wesentlichsten und wohl auch am meisten umstrittenen Punkte der erlassenen Polizeivorschriften über den Verkehr mit Kuhmilch ist nach A. Meier (101) die gesetzliche Festlegung des Mindestfettgehaltes der Milch, und zwar deswegen, weil kein Bestandtheil der Milch so schwankend und von so viel physiologischen Einflüssen abhängig ist als gerade der Fettgehalt.

Es kann daher auch nicht Wunder nehmen, wenn Vergehen gegen den Mindestfettgehalt der ortspolizeilichen Vorschriften nicht selten den Gegenstand strafrechtlichen Einschreitens wegen angeblicher Verfälschung bilden. Verf. führt ein interessantes Urtheil der Strafkammer des Landgerichts Mannheim über den Begriff „Vollmilch“ an. Demnach war ein Gutspächter angeklagt, Milch mit nur 2,8 pCt. Fettgehalt in den Handel gebracht zu haben, während die ortspolizeiliche Vorschrift als Mindestfettgehalt 3,0 pCt. verlangt. Der Vertheidiger führte an, dass nach dem Polizeigesetzbuche die Milch, sofern sie ein unverändertes Naturproduct vorstelle, als Vollmilch zu bezeichnen sei, eine willkürliche Festsetzung einer Grenze, von da ab die Milch als Vollmilch, was darunter ist, als Magermilch zu bezeichnen, sei daher keineswegs zulässig. Von einer Nahrungsmittelfälschung könne im vorliegenden Falle keine Rede sein. Der Vorstand des städtischen Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes stand jedoch auf dem Standpunkte, dass die Milch, die durch die Wahl des Futters der Menge nach vermehrt, aber fettärmer gemacht wird, noch ehe sie die Kuh verlassen hat, als gefälscht zu betrachten sei. Das Gericht schloss sich den Ausführungen des Vertheidigers an.
Edelmann.

Aus dem Berichte von Bremer und Spönnagel (18) über die Zusammensetzung der in der Umgegend von Harburg a. E. gewonnenen Vollmilch interessirt die Mittheilung, dass, entgegen der allgemeinen Annahme des Laienpublikums die Marschmilch der Höhenmilch der dortigen Gegend durchaus nicht wesentlich nachsteht.

Der Fettgehalt ist lediglich 0,127 pCt. niedriger. Die Abendmilch war allgemein besser als die Morgenmilch. So enthielt die Abendprobe der Höhenmilch mitunter 3 pCt. Fett und 11,8 pCt. Trockensubstanz und die entsprechende Marschmilch nicht unter 2,57 pCt. Fett und 11,19 pCt. Trockensubstanz. Die Forderung eines Mindestfettgehaltes von 2,7 pCt. wird als nicht unberechtigt bezeichnet, jedoch sollte statt eines specifischen Gewichts von mindestens 1,0290 ein Mindestgehalt an Trockensubstanz und zwar von 11,5 pCt. verlangt werden.
Weissflog.

Die Aufgabe der Rindviehcontrolvereine besteht darin, die Milchleistung der einzelnen Thiere in Bezug auf Menge und Fettgehalt festzustellen. Vieth (160) untersuchte nun, ob eine einjährige Controle hinreichend ist zur Beurtheilung eines Thieres als Zuchtthier, indem er den durchschnittlichen Fettgehalt der Milch einzelner Kühe in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren miteinander verglich.

Das Ergebniss war, dass der Fettgehalt gleich blieb bei ca. $^1/_3$ aller Kühe, Schwankungen von 0,10 bis 0,15 pCt. nach oben oder unten waren bei einem weiteren Drittel vorhanden, während das letzte Drittel Schwankungen von 0,2—0,5 pCt. zeigte. Die Hoffnung, dass auf grössere Schwankungen im Fettgehalte nicht zu rechnen sei, hat sich somit nicht erfüllt, da, selbst wenn man geneigt ist, weitere Grenzen zu ziehen, ca. $^1/_3$ aller Kühe Schwankungen von mehr als 0,2 pCt. zeigen. Wenn es sich also um die Beibringung exacter Nachweise handelt, wie es bei Controlvereinen der Fall sein soll, darf man sich nicht mit einer kurzen Controle über nur eine oder zwei Lactationsperioden begnügen.
Grimmer.

Bergman (14) berichtet über die Handelsmilch in Malmö.

Der Consum war ca. 0,60 Liter pro Tag und Person. Von den milchliefernden Kühen litten laut Schlachthofstatistik 65,7 pCt. an Tuberculose (davon 2,7 pCt. Eutertuberculose). Euterentzündung (incl. Eutertuberculose) kam bei ca. 12 pCt. vor. Der Fettgehalt war niedrig, da ca. die Hälfte aller Proben unter 3 pCt, ein Viertel sogar unter 1,8 pCt. Fett enthielt. Der Bakteriengehalt der Milch war gross, ca. $3^1/_2$ Millionen im Winter und dreimal so viel im Sommer (75 Proben). Das Verhältniss zwischen peptonisirenden und nicht peptonisirenden Bakterien war im Winter etwa 1 : 20, im Sommer etwa 1 : 40. Mit Impfungen (Untersuchungen von 50 Proben) wurden Tuberkelbacillen in 4,7 pCt. der Proben constatirt, ferner in mehreren Fällen Strepto-, Staphylokokken und Colibacillen. Sichere Beziehungen zwischen Acidität, Gehalt an Schmutz sowie an Reductase und Katalase einerseits und dem Gehalt an Bakterien andererseits konnten, obwohl in der Regel ein gewisses Verhältniss zwischen den oben genannten Factoren und dem Gehalt an Bakterien bestand, nicht beobachtet werden. Bemerkenswerth ist, dass 3 Typhus- und 1 Diphtherieepidemie mit Sicherheit auf die Milch zurückgeführt werden konnten.
Wall.

Aus Hittcher's (65) Bericht über die Untersuchung der Milch der Kuhherde der Königl. Domäne Kleinhof-Tapiau 1906/07 interessiren besonders einige Angaben über den Einfluss der Stallhaltung und des Weideganges, sowie über die Unterschiede des Morgen- und Abendgemelkes.

Beim Uebergang von der Stallfütterung zum Weidegang wuchs nicht nur die Milchmenge, sondern es stieg auch gleichzeitig der absolute und der relative Fettgehalt der Milch. Umgekehrt wurde beim Vergleiche der letzten zehn Tage des Weideganges und der ersten 11 Tage dauernder Stallhaltung beobachtet, dass die Milchmenge stieg, der Fettgehalt der Milch aber und der Fettgehalt der Trockensubstanz zurückging, die Qualität sich also verschlechterte.

Während frühere Untersuchungen einen etwas grösseren Werth an Fettgehalt und Trockensubstanz der Abendmilch im Vergleich zur Morgenmilch während der

beiden Winterquartale ergaben — gegenüber umgekehrten Verhältnissen der beiden Sommerquartale —, wurde 1906/07 auch in der Abendmilch des Sommerhalbjahres ein hoher Gehalt an Fett und Trockensubstanz angetroffen. Infolge der Lage der Melkzeiten (grössere Ruhepause!) wurde übrigens abends mehr ermolken als früh.

Interessant ist die Schlussfolgerung, dass die Milchsecretion, besonders die Abscheidung von Fett, während der Nachtruhe nicht mit derselben Lebhaftigkeit vor sich zu gehen scheint als am Tage. Weissflog.

Jahreszeitliche Schwankungen des procentischen Fettgehaltes in der Kuhmilch scheinen nach den Beobachtungen von Eckles (30) vorhanden zu sein. Im Allgemeinen begegnet man dem niedrigsten Fettgehalt der Milch im Juni oder Juli. Nach dieser Zeit findet eine regelmässige Zunahme statt, die im December oder Januar ihren Höhepunkt erreicht und von da an von einer allgemeinen, allmählichen Abnahme bis Mittsommer gefolgt wird. Im Allgemeinen folgt der procentische Fettgehalt der Milch dieser Regel unabhängig von der Zeit der Kalbung. Obige Regel ist theilweise in entgegengesetzter Richtung beeinflusst bei der Tendenz der Milch während der letzten 2—3 Monate der Lactation fettreicher zu werden. Diese jahreszeitlichen Schwankungen sind unabhängig von Rassenmerkmalen und Qualität des Futters. Kühe der verschiedensten Rassen, die während des ganzen Jahres eine gleichmässige Ration erhalten haben, zeigten dieselbe Erscheinung. Weissflog.

Ciccarelli (23) hat experimentell geprüft, wie die Zusammensetzung der Milch unter dem Einfluss der Ernährung wechselt. Er fand Folgendes:

Kühe mit Heu und Stroh gefüttert lieferten in der Milch:

	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.		pCt.
Eiweiss . . .	3,37	3,45	3,54	3,50	im Mittel	3,46
Fett	3,55	3,39	3,44	3,60	„ „	3,49
Milchzucker .	4,55	4,45	4,10	4,00	„ „	4,20

Kühe mit Grünfutter hatten in der Milch:

	pCt.	pCt.	pCt.		pCt.
Eiweiss . . .	2,90	3,05	2,89	im Mittel	2,94
Fett	2,98	3,20	3,00	„ „	3,06
Milchzucker . .	4,00	4,08	3,95	„ „	4,01

Kühe, die Heu und Rübenschnitzel zu gleichen Theilen erhielten, zeigten in der Milch:

Eiweiss . .	3,19 pCt.	3,35 pCt.	im Mittel	3,27 pCt.
Fett . . .	3,40 „	2,36 „	„ „	3.33 „
Milchzucker .	4,90 „	4.75 „	„ „	4,82 „

Kühe, die lediglich Rübenschnitzel erhielten, hatten in der Milch:

	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.		pCt.
Eiweiss . .	2,44	2,86	2,59	2,39	2,40	im Mittel	2,43
Fett . . .	2,89	2,93	2,99	3.05	3,09	„ „	2,79
Milchzucker	5,25	5,50	5,60	5,90	5,60	„ „	5,57

C. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei sonst gleichen Bedingungen hat die Nahrung Einfluss auf die Zusammensetzung der Kuhmilch.

2. Der Zusatz von Rübenschnitzeln hat keinen Einfluss auf die Milchzusammensetzung, dagegen macht alleinige Schnitzelfütterung die Milch ärmer an Eiweiss und Fett.

3. Für die künstliche Ernährung der Säuglinge ist die Fütterung der Milch liefernden Kühe zu berücksichtigen und die Milch von lediglich mit Schnitzeln ernährten zu verbieten.

4. Wegen des höheren Fettgehaltes, den die eingeborenen italienischen Kühe in ihrer Milch aufweisen, ist für Säuglingsmilch die Benutzung der heimischen Rassen vorzuziehen. Frick.

Beach (11) veröffentlicht die Resultate seiner **vergleichenden Milch- und Butteruntersuchungen** bei Kalben und älteren Kühen der Holsteiner Rasse (3098 Thiere) und der Guernseyrasse (400 Thiere). Er fand, dass die Milch 2jähriger Kalben im Durchschnitt 0,2 pCt. weniger Fett enthielten als die der 5jährigen Kühe. H. Zietzschmann.

Bei seinen milchwirthschaftlichen Untersuchungen prüfte Hunzler (75) den Feuchtigkeitsgehalt der Butter und die Ursachen der Verschiedenheit des Wassergehalts, den Einfluss der Lactationsperiode auf den Eiweissgehalt in der Milch, den Einfluss der Erhitzung auf das Albumin der Milch, die finanziellen Verluste bei ungenügender Entrahmung der Milch und die Bedingungen in dem Procentgehalt der festen Bestandtheile bei der Bereitung der condensirten Milch. H. Zietzschmann.

Höyberg (67) sieht in der **mikroskopischen** Untersuchung der Milch als Glied der täglichen Milchcontrole eine werthvolle Hülfe zum Nachweis kranker Thiere.

Es gelang ihm, mit Hülfe der mikroskopischen Untersuchung der Milch folgende kranke Thiere nachzuweisen und zu isoliren: 8 Milchkühe mit Euterleiden (4 acute und 2 chronische Euterentzündungen nebst 2 Euterkatarrhen), 5 Milchkühe mit Diarrhoe, 5 Milchkühe, die verworfen hatten, 1 Milchkuh mit einer grossen Wunde am Euter, 1 Milchkuh mit schleimigem Secret im Euter. Edelmann.

P. Schulz (145) kam bei seinen mikroskopischen Untersuchungen über das **Colostrum** der Kühe zu folgendem Ergebniss:

1. Die Colostrumkörper verschwinden aus der Kuhmilch in der Zeit vom dritten bis elften Tage nach dem Kalben. Nur bei manchen Thieren sind sie auch noch nach dieser Zeit vereinzelt anzutreffen. 2. Die Zeit des Verbleibens der Colostrumkörper in der Milch ist unabhängig von der Rasse, der grösseren oder geringeren Milchergiebigkeit und der Länge der Trockenperiode. Nur bei Primiparen verschwinden sie relativ später aus der Milch als bei Kühen, die schon mehrmals geboren haben. 3. Ungenügendes Ausmelken der Milchkühe sowie Störungen in der Drüsenfunction haben ein längeres Verweilen der Colostrumkörper in der Milch zur Folge. 4. In der Milch vieler Kühe sind während der Lactationszeit vereinzelt Colostrumkörper vorhanden. 5. Die Milchkügelchen des Colostrums sind in den ersten Tagen p. part. in verhältnissmässig geringer Anzahl vorhanden, sind ungleich an Grösse und haften in grösseren oder kleineren Gruppen aneinander fest. Spätestens bis zum neunten Tage nach der Geburt des Kalbes haben sie ihre colostralen Eigenthümlichkeiten eingebüsst. 6. Das Colostrum ist nicht reicher an Eiweisskappen als gewöhnliche Milch. Edelmann.

Für die forensische Thierheilkunde ergeben sich aus den Untersuchungen von Anders (3) über den Nachweis von Colostrumkörperchen folgende Anhaltspunkte für das Frischmilchendsein der Kühe:

Der anatomische Nachweis der Colostrumkörperchen in der Milch einer Kuh hat für die forensische Beurtheilung des Frischmilchendseins der Kühe bis spätestens 10 Tage nach der Geburt eine Bedeutung, wenn die

Milch makroskopisch das charakteristische Aussehen der Colostralmilch oder im Centrifugenröhrchen eine über das normale Maass erheblich hinausgehende breite gelbe Rahmschicht zeigt. Es ist unbedingt erforderlich, dass der mikroskopische Befund des Eutersecretes mit dem makroskopischen verbunden wird und ausserdem muss der Geschlechtsapparat puerperale Veränderungen aufweisen, die auf eine kürzlich erfolgte Geburt mit Sicherheit schliessen lassen. Ohne Berücksichtigung aller dieser Umstände ist es nicht gestattet, durch den alleinigen anatomischen Nachweis der Colostrumkörperchen in der Milch einer Kuh einen Rückschluss auf ihr Frischmilchendsein zu ziehen, da auch bei altmilchenden Kühen unter mannigfaltigen Bedingungen Colostrumkörperchen nachgewiesen werden können.

Illing.

Aus Anzinger's (5) Studien über **die Alkoholprobe** der Milch, ihre Verwendbarkeit zum Nachweis abnormer Milch und ihre Beziehungen zu anderen Prüfungsmethoden pathologischer Milch geht hervor, dass die genannte Probe sich ausgezeichnet zur Nachprüfung im Haushalte eignet, da frische normale Milch mit 68 und 70 pCt. Alkohol (gleiches Volumen) nicht gerinnen darf.

Die Alkoholreaction frischer Einzelmilch ist mit Ausnahme des Colostrums unabhängig von der Acidität und wird nur durch eine Verschiebung der Milchsalze (besonders Ca) in ihrem Verhältniss zu den Eiweissstoffen hervorgerufen.

Mit 68 und 70 pCt. Alkohol gerinnen häufig 1. Colostralmilch und Milch frischmelker Kühe; 2. altmelke Milch; 3. Milch euterkranker, besonders euterkrank gewesener Thiere, sowie anormale Milch; 4. wahrscheinlich auch die Milch von Kühen, die verkalbt haben. Vermuthet werden auch Veränderungen in der Alkoholreaction bei Allgemeinerkrankungen, krankhafter Brunst, krankhaften Veränderungen der Geburtswege.

Demnach eignet sich die Alkoholprobe der Einzelmilchen ganz besonders bei einer hygienischen Stallcontrole von Vorzugsmilchstallungen.

Bei einer Vereinigung folgender leicht ausführbarer Untersuchungsmethoden: „Alkoholprobe, Trommsdorff'sche Leukocytenprobe und die Bestimmung der Katalase im Gährröhrchen nach Koning“ lässt sich die schärfste hygienische Controle ausüben, die neben der klinischen Untersuchung mit geringem Zeitaufwand möglich ist. Eine Stoffwechselveränderung in der Milch oder eine latente Mastitis wird sich wie jede Euteranomalie auf diese Weise schwerlich unserer Beobachtung entziehen können. Weissflog.

Rühm (135) unterzog die im Jahre 1906 von Trommsdorff veröffentlichte neue Methode zur Diagnose der chronischen, speciell der Streptokokkenmastitis der Kuh (**Milchleukocyten- oder Milcheiterprobe**), einer Nachprüfung und zwar unter besonderer Berücksichtigung der bisher erschienenen Veröffentlichungen sowie auf Grund seiner eigenen Erfahrungen.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie fasst Verf. in Folgendem kurz zusammen:

1. Untersucht man nach den Angaben Trommsdorff's mit der Milchleukocytenprobe die Mischmilch einzelner Kühe, so ist die Probe zur Auffindung mastitisverdächtiger Thiere in einem Bestande geeignet.

Bei der Anwendung dieser Methode sind aber Täuschungen der verschiedensten Art möglich; insbesondere ist zu betonen, dass Kühe, die sehr bald kalben, die am Ende der Lactation stehen, ganz besonders aber solche, die schlecht ausgemolken werden, eine leukocytenreiche Milch liefern können.

Es dürfen deshalb niemals auf Grund des positiven Ausfalles der Milchleukocytenprobe allein wirthschaftliche oder gar polizeiliche Maassnahmen getroffen werden. Es ist vielmehr das durch die Milcheiterprobe verdächtige Thier durch einen Thierarzt genau zu untersuchen, die Lactationsperiode festzustellen und nöthigenfalls die bakteriologische Controle des Sediments vorzunehmen. Die Leukocytenprobe giebt eben nur den Verdacht auf bestehende Mastitis; sie wäre somit am besten wohl als eine Art Vorprobe zu bezeichnen.

2. Auch bei der Untersuchung von Sammelmilch kann die Probe wichtige Anhaltspunkte über die eventuelle Herkunft der Milch von eutererkrankten Thieren geben. Hier ist jedoch der mikroskopische Nachweis der specifischen Form der Mastitiserreger im Sediment unerlässlich.

3. Die Milchleukocytenprobe verdient vor allen anderen Methoden zur Untersuchung auf Mastitis den Vorzug. Sie ist viel einfacher und leichter auszuführen als alle anderen zum Nachweis von Eiter in der Milch vorgeschlagenen Methoden; sie führt insbesonders viel schneller und sicherer als die klinische Untersuchung zu einem Ueberblick über den Gesundheitszustand der Euter der Melkthiere. Auch ist sie von Laien leicht ausführbar. Edelmann.

Campbell (22) veröffentlicht eine Arbeit über die Leukocyten in der Milch, über Methoden zur Bestimmung derselben und über den Einfluss der Erhitzung auf ihre Zahl. Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Der Einfluss der Erhitzung der Milch macht sich bemerkbar durch eine Vermehrung der Zahl der Leukocyten und zwar bei allen gebrauchten Methoden (Doane und Buckley, Stoke, Stewart). Auch der Procentgehalt an Sedimenten, der nach der Trommsdorff'schen Probe bestimmt wurde, war erhöht. 2. Es scheint, dass die Erhitzung ebenso nothwendig ist für die genaue Bestimmung der Zahl der zelligen Elemente in der Milch, wie jeder andere Umstand in der Technik. 3. Da die Erhitzung die Zahl der Leukocyten in der Milch erhöht, erscheint es nothwendig, dass bei der Beurtheilung der Milch ein höherer Normalgehalt an Leukocyten zu Grunde gelegt wird. 4. Die Milchuntersuchung vermag aus der Feststellung eines richtigen Normalleukocytengehaltes der Milch wohl Nutzen zu haben, aber weitere Untersuchungen müssen erst noch die erwünschte Klarheit in der Angelegenheit zeigen.

H. Zietzschmann.

Nach Tromsdorff (158), der sich schon längere Zeit mit der Frage der Leukocyten- und Streptokokkenmastitis der Milch beschäftigt, dürfte in der Mehrzahl der Fälle, in denen die Milchleukocytenprobe positiv ausfällt, thatsächlich eine chronische Mastitis und zwar Streptokokkenmastitis vorliegen. Nach Verf. ist alle Milch, die von Kühen mit chronischer Streptokokkenmastitis stammt, vom Verkehr auszuschalten, da solche nach den zur Genüge bekannten Fällen von Holst, Jacobsen usw. hinreichend verdächtig ist, Gesundheitsschädigungen beim Menschen, insbesondere bei Kindern und Säuglingen hervorzurufen, und da das Gegentheil, dass solche Milch für den Menschen unschädlich sei, bisher nicht bewiesen ist.

Lötsch.

Russel und Hoffmann (138) stellten eine Reihe von Untersuchungen an, um die Einwirkung der Erhitzung auf die Bestimmung des Leukocytengehaltes in der Milch festzustellen.

Bei 60 Untersuchungen konnte in 50 Fällen eine bedeutende Zunahme der Leukocyten nach der Erhitzung der Milch festgestellt worden. Die stärkste Zunahme derselben wurde beobachtet bei Erhitzung auf 60—70° C. die Zunahme war geringer bei Erhitzung auf 50—60 und 70—80° C. H. Zietzschmann.

Nach Russell und Hoffmann (137) ist die Feststellung einer zutreffenden Grenze für den Zellgehalt für eine gerechte Beurtheilung einer Milch äusserst wichtig. Dennoch ist es nach Ansicht der Verff. noch nicht empfehlenswerth, eine quantitative Feststellung in der Praxis bei der Bestimmung der Brauchbarkeit der Milch festzulegen. Lötsch.

Nach Schern's (143) Beobachtungen über **Schardinger**-Reaction entfärbt die frische Milch „altmilchender Kühe" in der allergrössten Mehrzahl der Fälle das Formalin-Methylenblaugemisch nach der Angabe Schardinger's. Die frische Milch „frischmilchender Kühe" entfärbt das Formalin-Methylenblaugemisch nicht im Sinne der Angaben Schardinger's und der anderen Autoren. Dies ist namentlich dann zu beachten, wenn ein Kalb längere Zeit am Euter der fraglichen Kuh saugt, bezw. gesaugt hat. Die Menge des die Methylenblaulösung entfärbenden und sich in der Milch einer frischmilchenden Kuh zeigenden Enzyms — ausschliesslich der Colostralmilch — steigt im gleichen Verhältniss mit der zeitlichen Entfernung vom Termin des Partus der Kuh allmählich zur Norm an. Lötsch.

Zur Unterscheidung **roher von gekochter** Milch (189) empfiehlt Gaucher (nach der Molkerei-Zeitung 1908, No. 24) das Hämatein. Nach der Vorschrift soll ein Theil reines Hämatein in 100 Theilen Wasser gelöst und davon 20 Tropfen zu 20 ccm Milch gegeben werden. Frische Milch und solche Milch, welche bis auf 30, 40, 50, 60, 70° erhitzt worden war, behielt eine bleibende Rosafärbung, dagegen entfärbte sich jene Milch innerhalb 10 Minuten, behielt aber immer noch einen schwach Rosa-Farbenton, welche auf 80° und höher erhitzt worden war. Johne.

Morres (110) bringt den Nachweis gekochter Milch mit dem Mikroskop unter Benutzung der Thatsache, dass in geschmolzenen Fetten beim Erstarren eigenthümliche, aus feinen Nadeln zusammengesetzte Krystallgebilde entstehen. Sobald man gekochte Milch abkühlt, scheiden sich in den zusammengeflossenen Fetttropfen strahlige, bezw. moosartige Krystallgebilde aus. Es genügt also, einen Tropfen Milch bei etwa 300 facher Vergrösserung unter dem Mikroskop zu betrachten und auf grössere Fetttropfen und Klümpchen abzusuchen. Sind solche vorhanden und darin die erwähnten Krystalle zugegen, so handelt es sich um gekochte Milch oder mit gekochter vermischte Milch. Da erfahrungsgemäss die Krystallformen auch manchmal fehlen, kann auch schon die Anwesenheit der unnatürlich grossen Fettgebilde allein als Beweis für eine vorangegangene Erhitzung bis zum Siedepunkt angesehen werden. Weissflog.

Morres (111), der zum mikroskopischen Nachweis gekochter Milch die Eigenschaft derselben benutzt, dass sich die Fettkügelchen zu grösseren Kugeln bezw. Klümpchen zusammenballen, in deren Innern sich fein gebogene und manchmal myzelähnliche Krystallnädelchen bilden, bringt eine Reihe sehr instructiver Abbildungen, an der Hand welcher der erwähnte Vorgang leicht studirt werden kann. Morres beschreibt alsdann noch die Technik der Herstellung geeigneter Präparate. Weissflog.

Nach den Untersuchungen von Mai und Rothenfusser (94) ist das Lichtbrechungsvermögen des Chlorcalciumserums der Milch derjenige Werth, der von allen für die Beurtheilung der Marktmilch in Betracht kommenden Factoren den geringsten natürlichen Schwankungen unterliegt, und der daher für die Erkennung und Ableitung von **Wasserzusätzen** zur Milch, insbesondere auch von solchen geringer Höhe die weitaus grösste Sicherheit bietet. Es sind damit noch Wässerungen erkennbar, die sich nach den sonstigen Verfahren der Beobachtung entziehen würden.

Futterwechsel war ohne erkennbaren Einfluss auf die Lichtbrechung, vom Fettgehalte der Milch ist sie gänzlich unabhängig. Sie geht mit der fettfreien Trockensubstanz im Grossen und Ganzen, aber nicht stets genau parallel, man begegnet oft steigender fettfreier Trockensubstanz bei fallender Lichtbrechung und umgekehrt, es unterliegt somit auch der Caseingehalt beträchtlichen Schwankungen.

Bei der Beurtheilung der Milch darf sich der auf der Höhe stehende Sachverständige heute nicht mehr mit der Bestimmung des specifischen Gewichtes, des Fettes und der Trockenmasse allein begnügen, es muss vielmehr noch ein weiterer bestätigender Werth hinzutreten. Als solcher kann nur die Lichtbrechung des Chlorcalciumserums in Betracht kommen. Grimmer.

Die Untersuchungen Rothenfusser's (131) über den Werth des **Nitratnachweises** zur Beurtheilung der Milch lassen erkennen, dass derselbe nicht unterschätzt werden darf.

Von vielen Seiten ist darauf hingewiesen worden, dass der positive Ausfall der Nitratprobe nicht unbedingt auf einen absichtlichen Wasserzusatz zur Milch schliessen lasse, es könne z. B. beim Reinigen der Milchgefässe stark salpeterhaltiges Wasser verwendet worden sein. R. zeigt, dass durch die geringen Mengen, in denen das Wasser normaliter nach dem Entleeren der Gefässe (Melkeimer, Milchkannen) zurückbleibe, eine positive Nitratreaction bei so geringen Wassermengen (0,1 pCt. der Milchmenge) nur dann möglich ist, wenn das Wasser so beschaffen ist, dass man es als verdünnte Jauche ansprechen muss. Nicht darauf komme es an, ob die Nitratreaction beweisend ist für eine Wässerung, sondern ob die Milch mit Wasser vermengt ist, das als Trinkwasser zu beanstanden ist, und diese Frage lässt sich positiv beantworten. Grimmer.

An der Hand von Tabellen führt Reiss (123) die Bedeutung der Nitrate in der Milch vor Augen.

Freilich ist deren Nachweis noch kein vollgültiger Beweis einer vorgenommenen Milchverwässerung, sondern er giebt zunächst nur einen Fingerzeig, der Frage auf den Grund zu gehen, ob die fragliche Milch direct gewässert, oder bei Sammelmilch, ob eine Theillieferung derselben gewässerte Milch enthält. Auch muss das zur Verfälschung in Frage stehende Wasser untersucht werden, da nicht jedes Wasser nitrathaltig ist. Die endgültige Entscheidung hat dann die weitere chemische Untersuchung der Stallprobe bezw. der einzelnen Theilproben bei Sammelmilch nebst der dazu gehörigen Stallproben zu erbringen.

Was die von manchen Autoren behauptete Un-

sicherheit der Nitratreaction anbetrifft, insofern als diese Reaction nicht nur durch Salpetersäure, sondern auch durch mancherlei andere oxydirende Substanzen ausgelöst würde, so entbehrt diese wissenschaftlich unanfechtbare Thatsache der praktischen Bedeutung in der Milchcontrole. Wenn also Milch mit Diphenylamin eine deutliche Reaction zeigt, wurde sie entweder mit Wasser gefälscht, oder die Kannen wurden mit ausserordentlich verunreinigtem Wasser gespült. Auch letzteres ist wegen der damit verbundenen eventuellen Infectionsgefahr entschieden zu bekämpfen. Bei Verabreichung von salpeterhaltigem Futter oder reinem Salpeter ist in der Milch weder Nitrat noch Nitrit nachweisbar.

Weissflog.

Sprinkmeyer und Dietrichs (154) halten die Bestimmung des Aschegehaltes des Spontanserums der Milch für eine werthvolle Unterstützung bei der Prüfung auf Wasserzusatz.

Besonders bei der Beurtheilung von Sahne ist die Bestimmung der Mineralstoffe des Spontanserums neben der Ermittelung des specifischen Gewichts zur Erkennung eines Zusatzes von Wasser oder gewässerter Magermilch wichtig. Das Gleiche gilt für die Untersuchung stark zersetzter Milchproben, da in diesen die Bestimmung der gewöhnlich zur Beurtheilung dienenden analytischen Werthe mit Schwierigkeiten verknüpft ist, während der Mineralstoffgehalt des Spontanserums praktisch unveränderlich bleibt und die Bestimmung leicht mit grosser Genauigkeit durchführbar ist.

Grimmer.

Fritzmann (43) liess, um die Veränderungen der Milch durch **das Gefrieren** zu studiren, zwei Kannen Milch während des Frostes über Nacht im Freien stehen. Das erhaltene Product wurde gründlich durchgeschüttelt, dann wurden durch Abgiessen durch ein Sieb die festen Antheile von den flüssigen getrennt. Verf. erhielt folgende Resultate:

	Spec. Gew.	Fett	Trockensubst.
I. Ursprüngliche Milch	1,0300	3,30 pCt.	11,70 pCt.
Milcheis	1,0155	2,65 „	7,18 „
Ungefrorenes . .	1,0310	3,40 „	12,10 „
II. Ursprüngliche Milch	1,0305	3,60 „	12,25 „
Milcheis	1,0200	3,55 „	9,42 „
Ungefrorenes . .	1,0320	3,60 „	12,60 „

Das Fett ist sonach in dem Milcheise nicht in grösserer Menge vorhanden als in dem flüssigen Antheile, der Rahm wird somit nicht fest, wie bisher vermuthet wurde, sondern wird nur von Eis umhüllt und lässt sich durch Umschütteln in der Milch wieder vertheilen. Die Befürchtung einer wesentlichen Veränderung des Fettgehaltes der Milch durch das Gefrieren ist daher unbegründet. Der Rahm von gefrorener Milch hatte vollständig normale Zusammensetzung. Grimmer.

Es wird darauf hingewiesen, dass die **Sterilisirung** der Milch durch **ultraviolette** Strahlen (188) bereits seit 1901 von dem Leipziger Gelehrten Seiffert praktisch angewandt wurde, und dass die Beanspruchung der Priorität der Erfindung seitens des Franzosen Billon-Daguerre eine Anmaassung ist. Weissflog.

Whitman und Sherman (167) studirten den Einfluss des Pasteurisirens auf die Entwickelung des Ammoniaks in der Milch.

In roher Milch fand sich innerhalb der ersten 10 Tage ein stetes Anwachsen des Ammoniaks, danach jedoch kein weiteres Anwachsen; in pasteurisirter Milch nahm das Ammoniak innerhalb der ersten 10 Tage nur minimal an Menge zu, danach wuchs es jedoch sehr rasch an, als Zeichen des Zerfalls der Proteine.

H. Zietzschmann.

Goucher (50) erhielt ein Patent für die Anwendung elektrischer Wechselströme bei der Behandlung der Milch zwecks Kühlung derselben und zwecks Verminderung des Keimgehaltes.

H. Zietzschmann.

Beim Oeffnen einer Büchse von homogenisirter sterilisirter Milch fand Siegfeld (149) einen Bodensatz in der Menge von 0,120 g, dessen Aschegehalt 0,0235 g betrug. Die Asche enthielt 42,4 pCt. CaO und 51,7 pCt. P_2O_5 (durch Zinnoxyd verunreinigt). Aus der abgegossenen Milch konnten noch weitere Mengen Bodensatz erhalten werden, in deren Asche 51,7 pCt. CaO und 37,2 pCt. P_2O_5 enthalten waren. Es scheint demnach tertiärer phosphorsaurer Kalk vorzuliegen. Grimmer.

Evans und Cope (34) stellten Untersuchungen an über die **baktericiden Eigenschaften** der Milch.

Sie fanden, dass frisch gemolkene Milch eine bakterieide Thätigkeit gegen gewisse Mikroorganismen und eine hemmende Wirkung auf das Wachsthum anderer Bakterien entwickelt. Die Wirkung wird bei Erwärmung der Milch auf 68° C. zerstört, bei Erhitzung auf 55° C. bedeutend geschwächt. Die baktericide Thätigkeit ist bei der Milch verschiedener Kühe verschieden. Verff. stellten weiterhin fest, dass Gerinnung und Säuerung der Milch nicht allein vom Bakteriengehalt abhängen, sondern auch von natürlichen Eigenschaften der Milch. H. Zietzschmann.

Wolff (174) fand in abnorm schnell aufrahmender Milch kleine Kurzstäbchen, die die Eigenschaft hatten, mehrere Fettkügelchen gewissermaassen miteinander zu verkitten, sodass eine bedeutende Vergrösserung der Fettkügelchen stattfand, die dann sehr schnell aufrahmten. Ausserdem riefen diese Bakterien in der Milch einen seifigen Geschmack hervor. Sie scheinen somit ein lipolytisches Enzym zu produciren. Unter aseptischen Cautelen ermolkene Milch einer Kuh enthielt ausserordentlich viel solcher Kurzstäbchen.

Grimmer.

Burri und Allemann (19) stellten chemisch-biologische Untersuchungen **über schleimbildende Milchsäurebakterien** an.

Sie gelangten zu dem Schlusse, dass sich die fadenziehenden Parallelformen der verschiedenen Milchsäurebakterien bezüglich der chemischen Leistungen von den normalen Vertretern der betreffenden Arten nicht unterscheiden lassen. Dieses Ergebniss steht im Einklange mit der Thatsache, dass die fadenziehenden und nicht fadenziehenden Formen nicht nur entwickelungsgeschichtlich verwandt, sondern auch experimentell ineinander überführbar sind.

Bezüglich der Schleimmasse fanden sie, dass diese nicht etwa ein Product der Bakterienthätigkeit ist, wie vielfach angenommen wird, sondern dass sie nichts anderes vorstellt als die Bakterienmembran, die vermuthlich in Folge Uebeternährung eine schleimige Beschaffenheit angenommen habe; die schleimbildenden Bakterien zeichneten sich durch ganz besondere Grösse und besonders rasches Wachsthum vor den normalen Bakterien aus. Auf Grund analytischer Daten vermuthen die Verff., dass die Membran Chitin oder eine chitinähnliche Substanz sei. Grimmer.

Mogendorff (106) wurde in seiner Landpraxis öfters consultirt über **Milchfehler** und abnormale Reifungsvorgänge, besonders **Aufblähung** der Käse.

Diese letztere wird immer verursacht durch abnormale Milch. Verf. meint, dass nur selten normale Milch nach dem Ausmelken derart inficirt wird, dass sie sich nicht mehr zur Käserei eignet. Gewöhnlich ist irgend ein Milchdrüsenleiden schuld. Verschiedene Bakterien, welche Mastitis verursachen, können auch

Blähungserreger der Käse sein. Aber auch Milch von Kühen mit acuten und chronischen Diarrhoen, Metritis, hohem Fieber, gewissen Leber- und Nierenkrankheiten, sogar Panaritium, kann pathologisch sein und untauglich zur Käserei. Die Ursache der abnormen Gährung ist in diesen Fällen nicht immer klar. Pathogene Bakterien (spec. Coli-Arten) können auf hämatogenem Wege in die Milchcysterne dringen, oder während oder nach dem Melken von aussen in die Milch gerathen. Normale frische Milch wirkt ein wenig baktericid für Bact. coli und B. aerogenes. Eine geringgradige Verunreinigung mit diesen Pilzen schadet gewöhnlich nicht, da sie durch die bei der Käserei auftretenden Milchsäurebakterien bald überflügelt werden.

Bei Krankheiten können aber die Verunreinigungsbakterien infectiöser als sonst sein (z. B. Coliarten bei Enteritis), auch kann die pathologische Milch einen besseren Nährboden für Gährungsbakterien (Coli aerogenes) oder für den Milchsäurebacillus darbieten. Im letzteren Falle wird der sonst normale Gährungsprocess im Käse zu stürmisch verlaufen.

Milch von Kühen, welche frisch gekalbt haben, eignet sich bekanntlich nicht zur Käserei, auch nicht solche von Kühen, welche nach längerer Lactationsperiode nur noch wenig Milch absondern.

Es ist natürlich von grossem ökonomischen Interesse, die Ursachen der Käseblähung schnell zu beseitigen. Da die pathologische Milch aus einem Euterviertel genügt, um die gesammte Milchmenge zu inficiren und die betreffende Milch und Milchdrüse anscheinend ganz normal sein können, ist es nicht immer leicht, die schuldige Kuh zu finden. Die verschiedenen, in der Literatur angegebenen Methoden befriedigten Verf. nicht, da sie entweder unzuverlässig oder zu zeitraubend waren. Er verwendet daher seit 4 Jahren mit bestem Erfolg die von Koning (Biologische und chemische Studien über Milch. Pharmaceut. Weekblad. 1905. S. 775. Ref. Tijdschrift v. Veeartsenyk. Bd. XXXIII. S. 626) angegebene Enzym-Methode: Die pathologische Milch hat immer einen vermehrten Enzymgehalt. Verf. bestimmte nun den Gehalt an Katalase. (Die Untersuchung auf Katalase muss innerhalb 3 Stunden nach dem Melken stattfinden, da sonst durch zufällige Infection mit katalasebildenden Bakterien der Erfolg unzuverlässig sein kann.) Die Katalase hat bekanntlich die Eigenschaft, Wasserstoffperoxyd zu spalten. — Verf. geht folgendermaassen vor: Muss z. B. ein Stall von 30 Kühen auf Milchfehler untersucht werden, so lässt er von jeder Kuh ein wenig (+ 100 ccm) frische Milch in ein numerirtes Fläschchen (unter aseptischen Cautelen) sammeln und ins Laboratorium besorgen. Aus jeder Flasche werden 15 ccm Milch in ein numerirtes Gährungsröhrchen gethan und darin mit 5 ccm 1 proc. Wasserstoffperoxyd geschüttelt. In normaler Milch hat sich nun nach 2 Stunden 2—3 ccm Gas in den Röhrchen gebildet. Bei abnormer (mehr Katalase enthaltender) Milch ist die Gasbildung schneller und reichlicher und kann derart sein, dass nach 10—15 Minuten der geschlossene Schenkel des Röhrchens ganz mit Sauerstoff gefüllt ist. Nach 2 Stunden ist durch Ablesen der gebildeten Gasmengen in den verschiedenen Röhrchen leicht und schnell zu sehen, welche Milch einen abnormal grossen Katalasegehalt hat. Mittels der genannten klinischen und mikroskopischen Methoden kann dergleichen Milch eventuell weiter untersucht werden. A. Vryburg.

Ursache und Wesen **bittrer Milch** sind, wie aus Wolff's (173) Untersuchungen hervorgeht, verschiedener Art. Der Begriff „bitter" ist ziemlich umfassend und individuell verschieden. Als Ursachen des Bitterwerdens der Milch kommt viererlei in Betracht:

1. Die Verabreichung bestimmter Pflanzenfuttermittel (Steckrüben, Runkelrüben, Turnips, Coniferen, Lupinen, Wicken, Lauch, Sedum, Hundskamille, Artemisia, Rainfarn, Raps- und Rübenkuchen, Hafer- und Gerstenstroh in grossen Gaben, verdorbene Futtermittel). Dabei geht ein specifischer Bitterstoff in die Milch der Thiere über.

2. Ein physiologischer Vorgang im Körper der Milchthiere in der Zeit des Gebärens. Die Milch ist dann besonders reich an schwefelsaurer Magnesia, die den bitteren Geschmack verursacht.

3. Ein chemischer Process beim Aufbewahren der Milch in ungenügend verzinnten oder emaillirten eisernen Gefässen. Es bildet sich dann beim Eintritt der Säuerung Eisenlactat, das in alle Milchproducte übergeht und denselben einen bitter-adstringirenden Geschmack verleiht.

4. Die Thätigkeit von Mikroorganismen, Bakterien, sowie höherstehenden Pilzen. Verf. zählt 6 Gruppen solcher Mikroorganismen. Sie greifen zumeist die Eiweissstoffe der Milch an. Insonderheit das Casein wird durch Ausscheidung eines Enzyms aufgelöst und in Pepton oder peptonartige Stoffe umgewandelt, was den bitteren Geschmack bewirkt.

Zur Bekämpfung des Fehlers der bittren Milch, sofern es sich um bakterielle Ursache handelt, ist reinliche Gewinnung nöthig, event. Waschen des Euters mit warmer Sodalösung oder 3 proc. Creolin- bezw. Lysollösung und Einspritzen einer 3 proc. Borsäurelösung in den Zitzencanal, auch käme Anwendung von Kalisalpeter und phosphorsaurem Kalk zur Vertreibung und Verhütung des Fehlers in Frage, ferner, insoweit es sich nicht um dauerformenbildende Organismen handelt, ein Abtödten derselben durch Pasteurisiren. In jedem Falle ist eine gute Durchlüftung der Milch anzurathen.
Weissflog.

Rogers (127) veröffentlicht eine Arbeit über den sogen. **Fischgeruch und -geschmack** der Butter, der öfters besonders in neueren Molkereien der Vereinigten Staaten beobachtet wurde. Die Butter besitzt einen eigenthümlich öligen Geruch, der an Lachs- oder Makrelengeruch erinnert. In der Winterzeit wird die Abnormität nicht beobachtet. Nach Ansicht des Verfassers wird der Fischgeruch verursacht durch eine spontan eintretende langsame chemische Veränderung der Butter, bei welcher ein gewisser Säuregrad und die Anwesenheit kleiner Mengen von Sauerstoff eine Rolle spielen. Zur Verhütung des Auftretens des Geruches empfiehlt er, die Butter aus pasteurisirter süsser Sahne zu bereiten.
H. Zietzschmann.

In einer eingehenden Arbeit bespricht Schröder (144) die Milch und Milchproducte als Vermittler der **Tuberculoseinfection.**

Verf. weist nach, 1. dass Tuberkelbacillen häufig in der Marktmilch bezw. deren Producten gefunden werden; 2. dass die Art und Weise, in der die Tuberkelbacillen vom thierischen Körper ausgeschieden werden, es dringend erfordert, dass Maassnahmen zu ergreifen sind, dass die Milch nicht von der Kuh, von der sie stammt, mit Tuberkelbacillen geschwängert wird, und dass sie vor Allem nicht durch Abfallstoffe anderer tuberculöser Kühe verunreinigt wird; 3. dass auch in den Producten tuberculöser Milch, insbesondere in Sahne, Butter und Käse, virulente Bacillen gefunden werden und dass wir 4. zur Zeit keine genügenden Beweise dafür haben, dass die Tuberkelbacillen in der Milch und den Milchproducten für den Menschen beim Genusse unschädlich sind. H. Zietzschmann.

White (166) berichtet in einer Rede über diejenigen Rinderkrankheiten, welche die Beschaffenheit der Milch in gesundheitlicher Beziehung beeinträchtigen.

Er behandelt die Maul- und Klauenseuche, die Septikämie, den Milzbrand, die Wuth, den Rauschbrand, das Katarrhalfieber, das Texasfieber, den Starrkrampf, den Abortus, die Kuhpocken und die verschiedenen Vergiftungen. Er geht weiter ein auf die vielfachen Veränderungen der Milch, die sogen. wässrige, schlickrige, nicht butternde, blaue, rothe Milch und andere Abweichungen von der Norm. Am eingehendsten behandelt Verf. die Tuberculose. H. Zietzschmann.

Van der Sluis (152) fand in der Milch von Thieren mit localen tuberculösen Processen nie, in der Milch von Thieren mit allgemeiner oder Milchdrüsentuberculose immer Tuberkelbacillen.

Die auf künstlichem Nährboden gezüchteten Tuberkelbacillen zeigten sich, in die Milch gebracht, weniger resistent, als Tuberkelbacillen in natürlich inficirter Milch. Um letztere sicher zu tödten, ist $^1/_2$stündige Vorerwärmung und nachherige 1stündige Erhitzung auf 50° C. nothwendig. A. Vryburg.

Hess (62) stellte Untersuchungen an über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marktmilch von New York.

Er fand durch den Thierversuch, dass von 107 Milchproben 17 virulente Tuberkelbacillen enthielten. Auch in einer von 8 Proben pasteurisirter Marktmilch wurden solche gefunden. Von 8 Proben züchtete Verf. Reinculturen; von diesen zeigten 7 den Typus bovinus, eine den Typus humanus. 18 Kinder, die nachweislich von der bakterienhaltigen Milch genossen hatten, wurden ein Jahr lang auf ihren Gesundheitszustand beobachtet. Sie schienen keine Nachtheile von dem Genuss der Milch gehabt zu haben; wiewohl von 16 Kindern 4 bei einer conjunctivalen Tuberculinprüfung reagirten. Verfasser schliesst hieraus, dass Bacillen des bovinen Typus besonders bei Kindern tuberculöse Infectionen hervorzurufen im Stande sind, wenn sie allerdings auch wenig virulent für diese sind. Er glaubt, dass 90 pCt. der Tuberculosefälle beim Menschen auf Ansteckung von Menschen beruhen. Milch, die nicht von Kühen stammt, welche die Tuberculinprobe bestanden haben, muss nach Meinung des Verf. unbedingt gehörig pasteurisirt werden. H. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Klein (83) die Tuberculose in ihren Beziehungen zur Production gesunder Milch.

Verf. schildert die Verbreitung der Tuberculose im thierischen Körper, die Erscheinungen der Eutertuberculose, deren Häufigkeit, die Frage des Ausscheidens von Tuberkelbacillen mit der Milch von lediglich auf Tuberculin reagirenden Thieren und die Frage der nachträglichen Infection der Milch durch Tuberkelbacillen enthaltenden Koth, Uterussecret u. a. Verf. fand bei seinen Zusammenstellungen von Untersuchungen über die Marktmilch in 16 verschiedenen Städten, dass 2,8 bis 50 pCt. der Verkaufsmilchproben virulente Tuberkelbacillen enthielten. Er fordert zur energischen Bekämpfung der Tuberculose auf gesetzlichem Wege auf. H. Zietzschmann.

Fendler und Kuhn (36) empfehlen zur Bestimmung des **Schmutzgehaltes** der Milch die Gewichtsanalyse. Die Sedimentirung der Milch soll unter Anwendung der Centrifuge erfolgen. Eine Milch, die mehr als 1 mg Schmutz in 100 ccm enthält, ist als übermässig verschmutzt anzusehen. Grimmer.

Während sich der **Fettgehalt** homogenisirter Milch nicht ohne Weiteres mittelst der Gerber'schen **Methode** bestimmen lässt, gelang Höyberg (69) dies leicht durch Erwärmung der Milch vor der Anwendung der Gerber'schen Methode.

Er konnte hierbei die Beobachtung machen, dass das Fett schon bei 40° C. in bedeutender Menge ausgeschieden wird, dass die völlige Ausscheidung des Fettes in homogenisirter Milch aber doch erst bei 5 Minuten langer Erwärmung auf 60—65° C. constant erfolgte. Auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse schlägt Verf. daher vor, das Verfahren so auszuführen, dass man die homogenisirte Milch im Wasserbad auf 60—65° C. erwärmt, und hier ca. 5 Minuten lang bei dieser Temperatur stehen lässt, bevor man sie nach Gerber's Methode behandelt. Zu beachten ist ferner, dass es das Beste ist, wenn die erwärmte Milch direct in die Schwefelsäure und den Amylalalkohol und nicht längs der Wand des Butyrometers zu dem Gemisch fliesst. Edelmann.

Windisch (171) hält das Sinacidverfahren und das Salverfahren zur Fettbestimmung in der Milch als durchaus unebenbürtig der Gerber'schen Schwefelsäureprobe. Weissflog.

Siegfeld (148) untersuchte verschiedene Proben **Ziegenbutterfett**. Er fand folgende Zahlen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Reichert-Meissl'sche Zahl	26,85	23,95	25,65	26,15	26,25	25,45
Polenske'sche Zahl	7,10	5,90	5,85	6,70	6,70	6,15
Verseifungszahl	241,6	235,1	242,2	238,4	238,9	238,2
Jodzahl	26,7	29,2	25,5	29,2	25,1	26,2
C_3H_2 pM.	54,5	53,1	54,7	53,8	54,0	53,8
Gesammtsäuren pM.	945,5	946,9	945,3	946,2	946,0	946,2
Flüchtige lösliche Säuren pM.	66,6	63,8	63,5	68,1	66,1	60,1
Flüchtige unlösliche Säuren pM.	44,7	45,5	47,3	45,0	41,2	50,7
Nichtflüchtige Säuren pM.	834,2	837,6	834,5	833,1	838,7	835,4
Oelsäuren pM.	296,4	324,1	283,1	324,1	278,6	290,8
Feste nichtflüchtige Säuren pM.	537,8	513,5	551,4	509,0	560,1	544,6
Mittl. Mol.-Gew. der flüchtigen löslichen Säuren	105,5	108,8	105,3	105,6	103,6	98,3
„ „ „ „ unlöslich. „	169,7	177,8	183,1	174,4	172,9	176,0
„ „ „ nichtflüchtigen „	243,8	249,3	247,9	243,7	244,3	246,0
„ „ „ festen nichtflücht. „	226,8	232,2	233,4	224,2	229,1	230,3

Grimmer.

Siegfeld (147) untersuchte bei einer Herde von 8 Kühen die Zusammensetzung des **Butterfettes** bei Rübenfütterung. Diese dauerte bei den betreffenden Thieren vom 1. October bis 20. November 1908. Die von ihm erhaltenen Werthe sind folgende:

	5. 10.	12. 10.	19. 10.	26. 10.	2. 11.	9. 11.	16. 11.	23. 11.
Reichert-Meissl'sche Zahl .	35,35	40,30	30,15	30,45	33,45	31,6	29,1	24,45
Polenske'sche Zahl . . .	5,00	6,20	3,30	3,10	4,40	4,90	4,05	2,05
Verseifungszahl	243,1	252,1	236,0	235,9	237,3	237,3	234,8	222,6
Jodzahl	26,6	21,2	35,4	32,7	25,3	25,9	28,5	34,9
Glycerinrest	5,49 pCt.	5,70 pCt.	5,34 pCt.	5,34 pCt.	5,36 pCt.	5,36 pCt.	5,31 pCt.	5,03 pCt.
Gesammtsäuren	94,51 „	94,30 „	94,66 „	94,66 „	94,64 „	94,64 „	94,69 „	94,97 „
Flüchtige lösliche Säuren .	7,95 „	9,40 „	7,11 „	7,08 „	8,30 „	7,76 „	7,27 „	6,13 „
Flüchtige unlösliche Säuren	3,34 „	4,75 „	2,83 „	1,95 „	2,83 „	3,22 „	3,28 „	1,93 „
Nichtflüchtige Säuren . .	83,22 „	80,15 „	84,72 „	85,63 „	83,51 „	83,66 „	84,14 „	86,91 „
Oelsäure	28,53 „	23,53 „	39,29 „	36,40 „	28,08 „	28,75 „	31,64 „	38,74 „
Feste nichtflüchtige Säuren	54,69 „	56,62 „	45,43 „	49,23 „	55,43 „	54,91 „	52,48 „	48,17 „
Mittl. Mol.-Gew. der flücht. lösl. Säuren	99,1	99,0	99,7	98,6	104,4	103,3	103,6	100,0
„ unlösl. „	183,9	177,1	182,1	188,9	191,2	186,5	187,2	200,5
nichtflücht. „	244,1	243,6	251,7	250,9	249,4	246,6	248,5	259,4
festen nichtfl. „	228,2	234,5	230,9	232,0	235,6	231,2	231,4	243,3

Grimmer.

Das Hauptergebniss von Friedheim's (42) Untersuchungen über die **Stickstoffvertheilung** in Kuh-, Büffel-, Ziegen-, Frauen- und Eselsmilch bei Säure- und Labfällung besteht darin, dass auch für die Büffel-, Ziegen-, Frauen- und Eselsmilch bestätigt werden konnte, was von der Kuhmilch bereits bekannt war, dass nämlich bei der Labung der Milch mehr lösliche stickstoffhaltige Bestandtheile in der Molke vorhanden sind als bei der Säurefällung.
Scheunert.

Abderhalden u. Völtz (1) weisen einwandsfrei nach, dass die **Hüllen der Milchkügelchen** nicht aus Casein bestehen, indem sie dieselben isolirten und die durch Säurehydrolyse als Spaltproducte erhaltenen Aminosäuren ermittelten. Scheunert.

Shaw u. Eckles (146) stellten chemische und physikalische Untersuchungen der grossen und kleinen Fettkügelchen in der Kuhmilch an, die zu dem Resultate führten, dass Verschiedenheiten chemischer oder physikalischer Natur bei den beiden Arten von Fettkügelchen nicht vorhanden sind.
H. Zietzschmann.

Schern's (141) Untersuchungen über die Hemmung der **Labwirkung** durch Milch ergaben, dass es mit der Methode der Labhemmung gelingt, sowohl euterkranke Kühe als auch pathologische Milch zu ermitteln. Lötsch.

Van Dam (25) unterscheidet zwischen dem potentiellen **Säuregrade** der Milch, der durch Titration gefunden wird, und dem actuellen Säuregrade, der durch die Wasserstoffionenconcentration bedingt ist.

Seine Untersuchungen ergaben, dass beim Erhitzen der Milch der potentielle Säuregrad sinkt, der actuelle Säuregrad aber steigt. Wird die Wasserstoffionenconcentration nicht gleich nach der Erhitzung, sondern einige Stunden später bestimmt, so ist sie kleiner und nähert sich dann dem Werthe für rohe Milch. Die Reaction ist sonach reversibel. Diese Erscheinung sucht Verf. durch folgende Formel zu erklären $Cas.Ca + 2H_2O \rightleftarrows CasH_2 + Ca(OH)_2$. Dadurch wäre auch die schlechtere Labgerinnung gekochter Milch zu erklären. Sowohl durch die Hydroxylionen wird die Labgerinnung verlangsamt, weiterhin durch die dem Casein entzogene Kalkmenge. Eine derartige Hydrolyse scheint jedoch nicht stattzufinden. Grimmer.

Burri u. Staub (20) beschreiben einen Apparat zur Bestimmung der **Milchkatalase**.

Dieser besteht aus einem durch einen Glaspfropfen verschliessbaren Aufnahmegefäss für die zu untersuchende Flüssigkeit und das Wasserstoffsuperoxyd und einem daran angeschmolzenen graduirten Glasrohr, das durch einen Agarzapfen, der in demselben gleitet, verschlossen wird. Durch das sich entwickelnde Gas wird der Agarzapfen, der vorher auf 0 eingestellt war, in dem Glasrohr in die Höhe getrieben. Grimmer.

Koestler (87) beschreibt einen neuen Apparat zur Katalasebestimmung.

Dieser besteht aus einem Gefässe zur Aufnahme der zu untersuchenden Flüssigkeit, das mit einem durchbohrten Pfropfen verschlossen ist, durch welches ein Gasableitungsrohr führt. Mit dem Pfropfen ist weiterhin ein Eudiometer verbunden, in welches das Gasrohr einmündet. Das Eudiometer hat eine seitliche Oeffnung, durch welches das vom entwickelten Sauerstoff verdrängte Wasser abfliesst. Der Apparat ist für die Prüfung der Milch, von Blut etc. auf Katalasegehalt sehr zu empfehlen. Grimmer.

Die Untersuchungen Rossmeisel's (130) über die **Milch castrirter Kühe** gestatten kein endgültiges Urtheil über den Werth der Castration, deuten aber in verschiedener Hinsicht auf einen günstigen Einfluss dieses Eingriffs und viele Vortheile, die aus ihm erwachsen können, hin. Die Versuche ermuntern daher zur Anstellung grösserer Versuchsreihen, bei denen aber, wie schon Reisinger verlangte, der Hauptwerth auf die glückliche Auswahl der zu castrirenden Kühe in Berücksichtigung des Alters, der Rasse, der Individualität gelegt werden muss. Scheunert.

Aus Grimmer's (51) Beiträgen zur Kenntniss der Herkunft einiger **Milchenzyme** ist folgendes Ergebniss zusammenzufassen:

1. Die Peroxydase der Milch ist originären Ursprungs und stammt aus den Drüsenzellen bezw. Leukocyten. Sie ist ein Endoenzym und wird erst nach dem Zerfall der Zelle bei der Milchbildung in Freiheit gesetzt. Eine sogenannte lösliche Peroxydase der Milch im Sinne Spolverini's existirt nicht. Die Peroxydase der Nahrung geht nicht direct in die Milch über.

2. Die Katalase der Milch muss zum mehr oder weniger grossen Theil als originäres Enzym angesprochen worden. Dieses wird ebenfalls von den Drüsenzellen gebildet, ist aber im Gegensatze zu der Peroxydase

kein Endoenzym, sondern ein extracelluläres, das sich aus der Drüsenmasse der milchenden Drüse von Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Pferd extrahiren lässt und von grosser Wirksamkeit ist.

3. Aldehydkatalase und Reductase kommen als originäres Enzym in den milchenden Drüsen von Schaf, Ziege, Schwein und Pferd sicher nicht vor und auch wahrscheinlich nicht in der des Rindes. Die in der Milch enthaltenen Fermente dieser Art sind aller Wahrscheinlichkeit nach als bakterielle Enzyme zu betrachten.

4. Hydrogenase findet sich in der Milchdrüse der untersuchten Thiere nicht vor. Die Hydrogenase der Milch muss deshalb und nach den Untersuchungen anderer Autoren als bakterielles Enzym angesprochen werden. Weissflog.

Grimmer (52) stellte aus den lactirenden und ruhenden Milchdrüsen von Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Pferd Glycerinextracte her, indem er die zerkleinerte Drüsenmasse mit Glycerin extrahirte, den Filterrückstand mit Quarzsand verrieb und nochmals extrahirte. Durch die erste Extraction sollten die extracellulären, durch die zweite die intracellulären Enzyme gewonnen werden.

Die Untersuchungen, die sich auf die Prüfung von Peroxydase, Katalase, Aldehydkatalase, Reductase, Hydrogenase und Salolase erstreckten, ergaben, wie schon im vorstehenden Referat angegeben wurde, das Vorkommen von Peroxydase als intracelluläres Enzym in allen milchenden und nicht milchenden Drüsen, von Katalase als extracelluläres Enzym ebenfalls in allen Drüsen, von Salolase in allen nicht milchenden Drüsen und in den milchenden von Schaf, Ziege, Pferd und Schwein, nicht aber in den milchenden Drüsen des Rindes. Aldehydkatalase, Reductase und Hydrogenase konnten in den Extracten nicht gefunden werden; soweit sie in der Milch vorkommen, sind sie als bakteriellen Ursprungs anzusprechen. Grimmer.

In fermentirter Milch (**Kefir**) fand Kuntze (89), trotzdem die Kefirkörner des Handels durchaus keinen sauberen Eindruck machten, nur selten fremde Keime.

Die Bakterienflora der Kefirkörner bestand vielmehr mit gewisser Regelmässigkeit aus echten Milchsäurebakterien von der Gruppe des Streptococcus acidi lactici Grotenfeld, Bact. acidi lactici Hueppe, verschiedene Torula- und Hefearten und endlich zwei sporulirenden Bacillenarten der Buttersäuregruppe, die indessen in Symbiose mit verschiedenen Kefirhefen ihr Sporulationsvermögen einbüssen. Die Kefirgährung ist eine combinirte Butter-, Milchsäure- und alkoholische Gährung. Zunächst setzt die Buttersäuregährung ein, die Hefe verhindert im Wettbewerbe ein Ueberhandnehmen derselben, daneben findet eine echte Milchsäuregährung statt, die jedoch ebenfalls durch die Concurrenz der Hefe gezwungen langsamer verläuft als in Reincultur. In altem Kefir behalten die Buttersäurebacillen die Oberhand.

Grimmer.

Fleischmann (40) bringt über **Yoghurt** eine geschichtliche Notiz.

Das von dem als Reisender und Arzt berühmten E. Kaempfer 1712 herausgegebene Werk: Amoenitates exoticae etc. fasciculi V. bespricht im ersten Buch die damalige Einrichtung des persischen Königspalastes und erwähnt dabei auch eines Aufbewahrungsraums der Milch. Die von den Türken Yughurt, von den Persern Maast und von den Bewohnern von holländisch Indien Tayer genannte Dickmilch kam sammt dem Rahm aus den nächsten Dörfern an den Hof und wurde theils in der Küche, theils zum Futtern des in der Nähe des Milchhauses untergebrachten Klein- und Federviehes verwandt. Diese eigenartige Dickmilch war schon vor 300 Jahren in einem grossen Theile von Asien bekannt.

Weissflog.

Nach einer Mittheilung in der Deutschen landwirthschaftlichen Presse (193) nimmt auch in Deutschland der Genuss des Yoghurts zu.

Es ist dies eine Art saure Milch, die mit Hülfe des Yoghurtfermentes hergestellt wird, und die in dem Rufe steht, das Lebensalter des Menschen zu verlängern. Das Ferment kann vom Institut für Gährungsgewerbe in Berlin bezogen werden. Der Preis einer Sendung, die für Jahre genügt, beträgt 3 M. Bei Darm- und Leberleiden wird diese Milch auch von Aerzten verordnet. Weber.

Nach Georgs (46) sind die **Saugmelkmaschinen** (z. B. die Thistle-Melkmaschine) in Folge der sich ergebenden Uebelstände (Abmagerung, Rückgang der Milchmenge, Umrindern) in letzter Zeit fast völlig von dem Markt verschwunden. Seit einiger Zeit arbeiten in Schweden zwei Melkmaschinensysteme, die Alfa-Melkmachine und die Dalén-Melkmaschine, bei deren Herstellung weniger Gewicht auf das Saugen, als auf die Thätigkeit des mechanischen Herauspressens der Milch gelegt wurde. Verf. meint, dass man bei genauer Beobachtung finden müsse, dass das Kalb die Milch aus der Zitze herauspresse, nachdem es dieselbe zuerst mit der Kante des Gaumens oben zusammengedrückt habe. G. hat beide Melkmaschinen auf einer Studienreise besichtigt.

Er fasst nach eingehender Beschreibung beider Melkmaschinen seine Beobachtungen dahin zusammen, dass, wenn auch ein grosser Fortschritt auf dem Gebiet des Maschinenmelkens durch die Herstellung der gesehenen Maschinen zu verzeichnen ist, ein gutes Handmelken durch diese Maschinen nicht ersetzt werden kann. Was diese anlangt, so scheint die Alfa-Maschine noch etwas besser zu arbeiten als die Dalén-Maschine. Erstere kann jedoch nur bei solchen Thieren Verwendung finden, die genügend lange Zitzen haben, dagegen kann die Dalén-Maschine auch Kühe mit kurzen Zitzen ausmelken. Beide Maschinen arbeiten präcis und sicher, sie liessen, wie sich durch Nachmelken ergab, vielleicht $^1/_{10}$ Liter Milch im Euter zurück. Die Kühe verhielten sich beim Maschinenmelken völlig ruhig und hatten sich scheinbar ganz an diese Art des Ausmelkens gewöhnt. Ein Hauptvortheil des Maschinenmelkens besteht in der völlig gleichmässigen Behandlung des Euters. Bei schwer zu melkenden Kühen kann man mit Vortheil einen grösseren Druck anwenden. Die hygienischen Vortheile des Maschinenmelkens (Vermeidung von Beschmutzung durch den Melker etc.) liegen auf der Hand. Bei Weidegang stellen sich Schwierigkeiten in der Benutzung der Maschinen heraus, da Transport und Aufstellung des Motors und das Fehlen besonderer Stände für die Thiere Schwierigkeiten bereitet. In Gegenden, in denen gute Handmelker fehlen, kann die Anschaffung einer Melkmaschine nicht genug empfohlen werden. Es lohnt sich eine solche Anschaffung aber nur bei einem Viehstapel von mindestens 50 Thieren. Grundmann.

Von dem Revalo-Werk Carl Bergner in Bergedorf (192) ist eine neue Melkmaschine construirt worden, die im Gegensatz zu den früheren Apparaten eine individuelle Behandlung des Einzelthieres, auch eines einzelnen Striches, ermöglichen soll. Neben einer geringen Betriebskraft wird noch die leichte Reinigung der Maschine gerühmt. Der Preis beträgt beim Fabrikanten 400 M. Weber.

Nach Matenaers (99) haben Haecker und Little an der landwirthschaftlichen Versuchsstation von Ne-

braska Jahre lang Versuche bezüglich der praktischen Verwendbarkeit der Melkmaschinen angestellt.

Hiernach scheint es, als ob Färsen in ihrer ersten Milchperiode ihre Milch ganz willig hergeben, wenn sie mit der Maschine gemolken werden, und weniger dazu neigen, die Milch zurückzuhalten, als Kühe, die seit mehreren Jahren vor dem Beginn des Maschinenmelkens sich an das Melken mit der Hand gewöhnt hatten.

Ferner ist eine erfolgreiche Anwendung des Maschinenmelkens nur dann gesichert, wenn man weiss, dass alle Kühe einer Herde sich an dieses Melkverfahren zu gewöhnen vermögen. Ist dies nicht der Fall, dann bietet das Maschinenmelken keinen Vortheil.

Grundmann.

Häcker und Little (56) veröffentlichen die Resultate ihrer Untersuchungen über Melkmaschinen. Sie beobachteten folgendes:

1. Kühe, die zum ersten Male gemolken werden, geben die Milch mit Zuhülfenahme der Maschine besser, als ältere Kühe, die bereits längere Zeit mit der Hand gemolken wurden. 2. Einzelne Kühe eignen sich überhaupt nicht zum Melken mit der Maschine. 3. Abwechselndes Melken mit der Hand und der Maschine hat einen nachtheiligen Einfluss auf die Milchmenge. 4. Ehe alle Milch mit der Maschine genommen wird, ist eine Bearbeitung des Euters nothwendig. 5. Ein Mann kann mit der Maschine etwa die gleiche Menge Kühe melken als ein Melker mit der Hand. 6. Eine mässige Zeitersparniss (30 Minuten) wurde erreicht, wenn ein Mann drei Maschinen bediente im Gegensatz zu zwei Melkern bei 60 Kühen. Besser ist es jedoch, wenn ein Mann nur zwei Maschinen bedient. 7. 2 Leute, die 4 Maschinen bedienen, bringen das Gleiche fertig, wie 3 Handmelker. 8. Ein Mann mit 2 Maschinen milcht in der Stunde 10—11 Kühe, 2 mit 4 Maschinen etwa 21. 9. Um besonders saubere Milch zu gewinnen, ist es nöthig, die Maschine nach jedem Gebrauch gründlich mit heissem Wasser zu säubern. 10. Bei ungenügender Reinhaltung der Maschinen erzielt man dieselbe unsaubere Milch, wie beim unsauberen Handmelken. 11. Der Maschinenbediener muss mit der Milchwirthschaft genau betraut sein. 12. Die Einführung der Maschine eignet sich nur für Grossbetriebe mit über 30 ständig melkenden Kühen.

H. Zietzschmann.

Woll und Humphrey (176) stellten vergleichende Untersuchungen über das Melken mit der Melkmaschine und mit der Hand in einem Zeitraum von 20 Monaten an, über deren Resultate sie ausführlich berichten.

Der Erfolg beim Melken mit der Maschine hängt wesentlich davon ab, ob die Person, die die Maschine bedient, sauber und umsichtig arbeitet oder nicht. Praktisch und ökonomisch ist die Anschaffung einer Melkmaschine nur in Beständen, die über 30 Milchkühe aufweisen.

H. Zietzschmann.

Bei ihren Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Milch beim Melken mit der Melkmaschine fand Elisabeth Meek (100), dass beim Melken mit der Maschine ebensoviel Bakterien in der Milch sich fanden als beim Handmelken, wenn dabei keine weitere Sorgfalt auf die Sauberkeit gelegt wurde. Bei jeder Vernachlässigung der Maschine stieg der Bakteriengehalt ebenfalls. Der Arbeit sind entsprechende Tabellen beigegeben.

H. Zietzschmann.

Namen-Register.

A.

B.

C.

D.

H.

I.

J.

K.

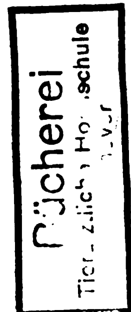
L.

M.

N.

O.

P.



Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Y.

Z.

Sach-Register.

Die mit [] versehenen Seitenzahlen beziehen sich auf Bücher bezw. selbständige Schriften, die mit ( ) versehenen auf Titel ohne Referate und die nicht eingeklammerten Seitenzahlen auf Titel mit Referaten.

A.

B.

C.

D.

E.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Druckfehlerverzeichniss.

				Seite	1. Spalte	2. Spalte
Statt	Karnbach	lies	Kärnbach	9	Zeile 22 von unten	—
„	classico	„	clastico	13	—	Zeile 2 von oben
„	Banghaf	„	Banzhaf	62	Zeile 20 von unten	—
„	Hübner	„	Hübener	65	Zeile 1 von oben	—
„	*)	„	*5	69		Zeile 29 von unten
„	Aufblühen	„	Aufblähen	78	Zeile 22 von oben	—
„	Langkan	„	Langkau	122	—	Zeile 12 von unten
„	Langkan	„	Langkau	123	Zeile 25 von oben	—
„	tronsurans	„	tonsurans	125	Zeile 3 von unten	—
„	*32)	„	32	133	—	Zeile 27 von oben
„	Kule	„	Kull	133	—	Zeile 18 von unten
„	Viellard	„	Vieillard	134	Zeile 8 von oben	—
„	Bierting	„	Bierling	177	—	Zeile 2 von oben
„	Forsell	„	Forssell	177	—	Zeile 28 von unten
„	Forssel	„	Forssell	179	—	Zeile 26 von unten
„	Wolff	„	Wulff	195	Zeile 19 von oben	—
„	Zöhnk	„	Jöhnk	198	—	Zeile 7 von oben
„	Josefovics	„	Jozefovics	210	Zeile 2 von unten	—
„	Quernau	„	Querruau	211	—	Zeile 19 von unten
„	Joung	„	Young	231	—	Zeile 4 von unten
„	Fayel	„	Fayet	233	—	Zeile 37 von oben
„	*13	„	13	251	—	Zeile 27 von unten
„	Carrau	„	Carran	283	—	Zeile 7 von oben
„	Kramer	„	Krämer	310	Zeile 1 von oben	—
„	New Jesey	„	New Jersey	314	—	Zeile 24 von unten
„	Heiss	„	Heiss	331	Zeile 13 von unten	—
„	Kaumann	„	Kaumanns	379	Zeile 4 von oben	—

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



